GAMA Suite 2.0

MANUAL TÉCNICO

Kaysun Doméstico 1X1 INVERTER R410A

SUITE 2.0 INVERTER

Tanto el diseño como las especificaciones están sujetos a cambios sin aviso previo.
Póngase en contacto con Frigicoll para más detalles.
Muchas gracias por confiar en nuestro aire acondicionado.
Por favor, lea con atención este manual de usuario antes de utilizar su aire acondicionado.

frigicoll

Versión 1.0
2011

Índice

1. Precauciones 6
2. Funcionamiento y especificaciones 11
3. Dimensiones 18
4. Diagrama de tuberías 22
5. Esquema de conexiones 23
6. Datos para la instalación 27
7. Características de funcionamiento 35
8. Funciones electrónicas 39
9. Resolución de problemas 49

1. Precauciones

1.1 Precauciones de seguridad

- **Para evitar lesiones al usuario u otras personas y daños materiales, deben seguirse siempre las siguientes instrucciones.**
- **Una utilización incorrecta debido al incumplimiento de las instrucciones puede causar lesiones o daños materiales.**
- **Antes de intervenir en la unidad, asegúrese de que ha leído este manual de servicio.**

1.2 Advertencias

➢ Instalación

- **No utilice interruptores automáticos defectuosos ni de amperaje insuficiente. Este aparato debe utilizarse en un circuito dedicado.**

Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

- **Los trabajos eléctricos deben encargarse al distribuidor o vendedor del aparato, a un técnico electricista cualificado o a un centro de servicio técnico autorizado.**

No intente desarmar ni reparar el aparato por cuenta propia, puesto que implica riesgo de incendio o descarga eléctrica.

- **El aparato debe conectarse a tierra obligatoriamente.**

Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

- **Instale firmemente el panel y la cubierta del panel de control.**

Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

- **Instale siempre un circuito y un interruptor automático dedicados.**

Un cableado o una instalación incorrectos pueden provocar un incendio o una descarga eléctrica.

- **Utilice un interruptor automático o fusible del amperaje correcto.**

Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

- **No modifique ni alargue el cable de alimentación.**

Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

El cliente no debe intentar instalar, desmontar ni reinstalar la unidad por cuenta propia.

Existe riesgo de incendio, descarga eléctrica, explosión y lesiones personales.

- **Tenga mucho cuidado durante el desembalaje y la instalación del aparato.**

Los bordes afilados pueden provocar lesiones. Tenga especial cuidado con los bordes de la carcasa y las aletas del condensador y el evaporador.

- **Encargue la instalación siempre al distribuidor o a un centro de servicio técnico autorizado.**

Existe riesgo de incendio, descarga eléctrica, explosión y lesiones personales.

- **No instale el aparato en un soporte de montaje defectuoso.**

Podría provocar lesiones personales, un accidente o daños en el aparato.

- **Asegúrese de que el lugar de instalación no se deteriore con el paso del tiempo.**

Si la base se cae, el aire acondicionado caería con ella y podría provocar daños materiales, averías en el aparato y lesiones personales.

- **No deje el aire acondicionado en marcha durante mucho tiempo si hay mucha humedad o si hay una puerta o ventana abierta.**

Podría acumularse humedad y mojar o dañar los muebles.

- **Asegúrese de que el cable de alimentación no se pueda desenchufar ni pueda resultar dañado cuando el aparato esté en marcha.**

Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

- **No coloque objetos encima del cable de alimentación.**

Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

- **No enchufe ni desenchufe la alimentación cuando el aparato esté en marcha.**

Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

- **No toque (manipule) el aparato con las manos mojadas.**

Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

- **No coloque calefacciones ni otros aparatos cerca del cable de alimentación.**

Existe riesgo de incendio y descarga eléctrica.

- **No permita que penetre agua en los componentes eléctricos.**

Podría provocar un incendio, averías en el aparato o una descarga eléctrica.

- **No guarde ni utilice combustibles o gases inflamables cerca del aparato.**

Existe riesgo de incendio o averías en el aparato.

- **No utilice el aparato en espacios reducidos o cerrados durante mucho tiempo.**

Podría provocar una deficiencia de oxígeno.

- **Si se produce una fuga de gas inflamable, cierre el gas y abra una ventana para ventilar la habitación antes de encender el aparato.**

No utilice el teléfono ni encienda o apague ningún interruptor.

Existe riesgo de explosión o incendio.

- **Si se escuchan ruidos extraños o salen olores o humo del aparato, desconecte el interruptor automático o desenchufe el cable de alimentación.**

Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

- **Apague la unidad y cierre la ventana durante tormentas y huracanes. Si fuera posible, aparte el aparato de la ventana antes de que lo alcance el huracán.**

Existe riesgo de daños materiales, averías en el aparato o descarga eléctrica.

- **No abra la rejilla de entrada del aparato cuando esté en marcha. (Si la unidad está equipada con un filtro electrostático, no lo toque).**

Existe riesgo de lesiones personales, descarga eléctrica o averías en el aparato.

- **Si el aparato se moja (se sumerge o sufre una inundación), póngase en contacto con un centro de servicio técnico autorizado.**

Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

- **Tenga cuidado de que no entre agua en el aparato.**

Existe riesgo de incendio, descarga eléctrica y averías en el aparato.

- **Ventile el aparato de manera regular si en el mismo lugar también hay un horno, etc.**

Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

- **Desconecte la alimentación principal del aparato siempre que vaya a realizar algún trabajo de mantenimiento o limpieza.**

Existe riesgo de descarga eléctrica.

- **Si no tiene previsto utilizar el aparato durante un periodo prolongado, desenchufe la alimentación o desconecte el interruptor automático.**

Existe riesgo de daños o averías en el aparato, o de que se ponga en marcha por accidente.

- **Asegúrese de que nadie pueda tropezar ni caer sobre la unidad exterior.**

Podrían producirse lesiones personales y daños en el aparato.

- **PRECAUCIONES**

- **Después de instalar o reparar el aparato, revise siempre que no haya fugas de gas (refrigerante).**

Un nivel de refrigerante bajo puede provocar una avería en el aparato.

- **Instale la manguera de drenaje para asegurarse de que el agua se drene correctamente.**

Una conexión deficiente podría provocar fugas de agua.

- **No permita que el nivel descienda ni siquiera durante la instalación del aparato.**

Para evitar fugas de agua debido a las vibraciones.

- **No instale el aparato en un lugar donde el ruido o el aire caliente de la unidad exterior pudieran molestar al vecindario.**

Podría molestar a sus vecinos.

- **La elevación y el transporte del aparato deben ser realizados por dos o más personas.**

Procure que nadie resulte herido.

- **No instale el aparato en un lugar donde quede expuesto directamente al viento procedente del mar (con sal).**

Podría provocar corrosión en el aparato. La corrosión, especialmente en el condensador y las aletas del evaporador, podría provocar una avería o problemas de funcionamiento.

- **Manejo**

- **No exponga la piel directamente al aire frío durante periodos prolongados (no se siente en plena corriente de aire).**

Podría ser perjudicial para la salud.

- **No utilice el aparato con fines especiales como la conservación de alimentos, obras de arte, etc. Este aire acondicionado para el uso particular no es un sistema de refrigeración de precisión.**

Existe riesgo de daños materiales.

- **No tape la entrada ni la salida del flujo de aire.**

Podría provocar averías en el aparato.

- **Limpie con un paño suave. No utilice detergentes agresivos, disolventes, etc.**

Existe riesgo de incendio, descarga eléctrica y daños en los componentes de plástico del aparato.

- **No toque las piezas metálicas del aparato cuando desmonte el filtro de aire. Están muy afiladas.**

Existe riesgo de lesiones personales.

- **No se suba ni coloque objetos encima del aparato. (unidades exteriores)**

Existe riesgo de lesiones personales y averías en el aparato.

- **Monte el filtro siempre con firmeza. Limpie el filtro cada dos semanas o, si fuera necesario, con mayor frecuencia.**

Un filtro sucio reduce la eficiencia del aire acondicionado y podría provocar averías y daños en el aparato.

- **No introduzca las manos ni ningún objeto por la entrada o la salida de aire cuando el aparato esté en marcha.**

En su interior hay piezas móviles y afiladas que podrían provocarle lesiones personales.

- **No utilice el agua drenada del aparato para el consumo.**

No está tratada sanitariamente y podría provocarle problemas de salud graves.

- **Utilice una silla firme o una escalera para la limpieza y el mantenimiento del aparato.**

Tenga mucho cuidado y procure no hacerse daño.

- **Cambie todas las pilas del mando a distancia por otras nuevas del mismo tipo. No mezcle pilas nuevas y usadas ni de distinto tipo.**

Existe riesgo de incendio o explosión.

- **No intente recargar ni desarmar las pilas, ni las arroje al fuego.**

Podrían quemarse o explotar.

- **Si el líquido de las pilas entra en contacto con su piel o ropa, lávelas inmediatamente con abundante agua. No utilice el mando a distancia si se ha producido una fuga en las pilas.**

Los agentes químicos de las pilas pueden provocar quemaduras y otros problemas de salud.

2. Funcionamiento y especificaciones

Nombre de los modelos de las unidades interiores/exteriores

Serie	Capacidad	Unidades interiores	Unidades exteriores
Inverter	9K	KAY-26 DN4	KAE-26 DN4
	12K	KAY-35 DN4	KAE-35 DN4
	18k	KAY-52 DN4	KAE-52 DN4
	24k	KAY-71 DN4	KAE-71 DN4

Interior			KAY-26 DN4	KAY-35 DN4
Exterior			KAE-26 DN4	KAE-35 DN4
Alimentación eléctrica		Ph-V-Hz	1Ph, 220-240V～, 50Hz	1Ph, 220-240V～, 50Hz
Refrigeración	Capacidad	Btu/h	8500(2250~10000)	11000(2450~13500)
	Potencia absorbida	W	770(180~1100)	1000(210~1380)
	Corriente	A	3.4(0.9~4.8)	4.4(1.0~6.2)
	EER	W/W	3.21	3.21
Calefacción	Capacidad	Btu/h	9500(2300~11000)	12500(2800~16000)
	Potencia absorbida	W	770(170~1050)	1010(210~1480)
	Corriente	A	3.4(0.8~4.6)	4.5(1.0~6.6)
	COP	W/W	3.61	3.61
Des humidificación		L/h	1.0	1.1
Potencia absorbida máxima		W	1650	1850
Corriente máxima		A	7.5	8.5
Compresor	Modelo		DA89X1C-20EZ	DA89X1C-20EZ
	Tipo		Rotativo	Rotativo
	Marca		TOSHIBA	TOSHIBA
	Capacidad	Btu/h	8888	8888
	Potencia absorbida	W	680	680
	Corriente nominal (RLA)	A	4,6	4,6
	Protección térmica		1NT01L-4639 or KSD301	1NT01L-4639 or KSD301
	Localización protección térmica		Externa	Externa
	Condensador	uF	45	45
	Aceite refrigerante/ cantidad	ml	ESTER OIL VG74/370	ESTER OIL VG74/370
Motor ventilador interior	Modelo		RPG13H	RPG20E
	Potencia absorbida	W	34	45
	Condensador	uF	1.2	1.5
	Velocidad(Alta/Media/Baja)	r/min	1100/950/800	1200/950/800
Intercambiador interior	a. Nº de filas		2	2
	b. Separación de tubos(a) x separación de filas(b)	mm	21x13.37	21x13.37
	c. Espacio entre aletas	mm	1,5	1,3
	d. Tipo de aletas		Aluminio hidrófilo	Aluminio hidrófilo
	e. Diámetro exterior tubos y tipo	mm	Φ7, tubo acanalado	Φ7, tubo acanalado
	f. Intercambiador largo x alto x ancho	mm	538x252x26.74	637x273x26.74
	g. Nº de circuitos		2	2
Caudal de aire interior (Alta/Media/Baja)		m3/h	470/410/350	580/460/390
Nivel sonoro interior (Alta/Media/Baja)		dB(A)	34/31/28	41/38/35
Unidad interior	Dimensiones(Ancho*Fondo*Alto)	mm	710x189x250	790x190x275
	Embalaje (Ancho*Fondo*Alto)	mm	775x260x324	865x265x350
	Peso neto/bruto	Kg	7/8.5	8.5/10.5
Motor ventilador exterior	Marca		Welling	Welling
	Potencia absorbida	W	55/43	55/43
	Condensador	uF	2	2.5
	Velocidad	r/min	860/660	860/660
Intercambiador exterior	a. Nº de filas		1	1,6
	b. Separación de tubos(a) x separación de filas(b)	mm	21x13.37	21x13.37
	c. Espacio entre aletas	mm	1.4	1.4
	d. Tipo de aletas		Aluminio hidrófilo	Aluminio hidrófilo
	e. Diámetro exterior tubos y tipo	mm	Φ7, tubo acanalado	Φ7, tubo acanalado
	f. Intercambiador largo x alto x ancho	mm	716x504x13.37	716x504x13.37+419x504x 13.37
	g. Nº de circuitos		2	4

Caudal de aire exterior		m3/h	1600	1600
Nivel sonoro exterior		dB(A)	52	54
Unidad exterior	Dimensiones(W*D*H)	mm	670x250x540	670x250x540
	Embalaje (W*D*H)	mm	770x325x570	770x325x570
	Peso neto / Bruto	Kg	27.5/29.5	29/31
Tipo de refrigerante		g	R410A/660g	R410A/930g
Presión de diseño		MPa	4.2/1.5	4.2/1.5
Tubería de refrigerante	Lado liquido/ Lado Gas	mm(pulgadas)	φ6.35/φ9.53(1/4"/3/8")	φ6.35/φ9.53(1/4"/3/8")
	Long. Máx. tubería refrigerante	m	20	20
	Desnivel máximo	m	8	8
Cableado			1.5(Opcional)	1.5(Opcional)
Tipo de termostato			Control remoto	Control remoto
Temperatura de funcionamiento		ºC	17-30	17-30
Temperatura ambiente (refrigeración/calefacción)		ºC	18-50/-15-34	18-50/-15-34

Interior			KAY-52 DN4	KAY-71 DN4
Exterior			KAE-52 DN4	KAE-71 DN4
Alimentación eléctrica		Ph-V-Hz	1Ph, 220-240V～, 50Hz	1Ph, 220-240V～, 50Hz
Refrigeración	Capacidad	Btu/h	17000(5100~22000)	23000(12000~25000)
	Potencia absorbida	W	1550(380~2300)	2100(820~2500)
	Corriente	A	6.9(1.8~10.2)	9.4(3.6~11.2)
	EER	W/W	3.21	3.21
Calefacción	Capacidad	Btu/h	17000(5300~23000)	25000(11000~27000)
	Potencia absorbida	W	1380(350~2000)	2030(800~2700)
	Corriente	A	6.2(1.6~9.0)	9.1(3.5~12.0)
	COP	W/W	3.61	3.61
Deshumidificacion		L/h	1.7	2,5
Potencia absorbida máxima		W	2550	2950
Corriente máxima		A	11.5	13.5
Compresor	Modelo		DA130S1C-20FZ	DA150S1C-20FZ
	Tipo		Rotativo	Rotativo
	Marca		TOSHIBA	TOSHIBA
	Capacidad	Btu/h	13170	15286
	Potencia absorbida	W	990	1150
	Corriente nominal (RLA)	A	4.97	9,7
	Protección térmica		1NT01L-4639 or KSD301	----
	Localización protección térmica		----	----
	Condensador	uF	45	50
	Aceite refrigerante/ cantidad	ml	ESTER OIL VG74/500	ESTER OIL VG74/500
Motor ventilador interior	Modelo		RPG25	YDK36-4C(A)
	Potencia absorbida	W	55	72/70/54
	Condensador	uF	1.5	3
	Velocidad(Alta/Media/Baja)	r/min	1180/1080/940	1210/1020/950
Intercambiador interior	a. Nº de filas		2	2
	b. Separación de tubos(a) x separación de filas(b)	mm	21x13.37	21x13.37
	c. Espacio entre aletas	mm	1.3	1,4
	d. Tipo de aletas		Aluminio hidrófilo	Aluminio hidrófilo
	e. Diámetro exterior tubos y tipo	mm	Φ7, tubo acanalado	Φ7, tubo acanalado
	f. Intercambiador largo x alto x ancho	mm	769x273x26.74	799x357x26.74
	g. Nº de circuitos		3	4
Caudal de aire interior (Alta/Media/Baja)		m3/h	830/760/660	1120/950/880
Nivel sonoro interior (Alta/Media/Baja)		dB(A)	45/43/39(47.3/44.8/40.9;47.2/44.9/40.5)	48/45/43
Unidad interior	Dimensiones(Ancho*Fondo*Alto)	mm	940x198x275	1030x221x313
	Embalaje (Ancho*Fondo*Alto)	mm	1015x265x350	1135x435x315
	Peso neto/bruto	Kg	10 / 13.5	15.5/17(12.98/18.7)
Motor ventilador exterior	Marca		Welling	Board-ocean
	Potencia absorbida	W	67/48	98/70
	Condensador	uF	2.5	2.5
	Velocidad	r/min	800 / 550 / --	840/630
Intercambiador exterior	a. Nº de filas		2	2,5
	b. Separación de tubos(a) x separación de filas(b)	mm	21x13.37	21x13.37
	c. Espacio entre aletas	mm	1.4	1.4
	d. Tipo de aletas		Aluminio hidrófilo	Aluminio hidrófilo
	e. Diámetro exterior tubos y tipo	mm	Φ7, tubo acanalado	Φ7, tubo acanalado
	f. Intercambiador largo x alto x ancho	mm	655x546x26.74	779x651x26.74+390x651x13.37
	g. Nº de circuitos		3	6

Caudal de aire exterior		m3/h	2200	2700
Nivel sonoro exterior		dB(A)	53(54.6)	56
Unidad exterior	Dimensiones(W*D*H)	mm	760x285x590	845x335x695
	Embalaje (W*D*H)	mm	887x355x645	965x395x755
	Peso neto / Bruto	Kg	34 / 36	49.5/52.5
Tipo de refrigerante		g	R410A/1180g	R410A/1950g
Presión de diseño		MPa	4.2/1.5	4.2/1.5
Tubería de refrigerante	Lado liquido/ Lado Gas	mm(pulgadas)	Φ6.35/Φ12.7(1/4"/1/2")	φ9.53/φ16.0(3/8"/5/8")
	Long. Máx. tubería refrigerante	m	20	25
	Desnivel máximo	m	8	10
Cableado			2.5(Opcional)	2.5(Opcional)
Tipo de termostato			Control remoto	Control remoto
Temperatura de funcionamiento		ºC	17-30	17-30
Temperatura ambiente (refrigeración/calefacción)		ºC	18-50/-15-34	18-50/-15-34

Unidad interior

Operación con mando a

Detección de la temperatura de la habitación

Sensor de temperatura de la habitación.
Sensor de temperatura de las tuberías.

Control de temperatura de la habitación

Mantener la temperatura de la habitación a la temperatura ajustada.

Control anti congelación en el modo de enfriamiento

Prevenir que el agua se congele en el evaporador mediante la detección de la temperatura en las tuberías del evaporador en el modo de enfriamiento

Retardo de seguridad

La puesta en marcha se retrasa aproximadamente 3 minutos.

Control de la velocidad del ventilador interior

Velocidad turbo, alta, media, baja y brisa.

Paleta bidireccional

La unidad determinará la dirección del deflector de acuerdo con el modo de funcionamiento.

Des humidificación

Por norma general, esta función se utiliza en los días lluviosos de primavera o en regiones húmedas.

Control de la dirección del flujo

El deflector se puede ajustar en una posición específica o puede subir y bajar automáticamente

Modo automático

El modo puede cambiar en función de la temperatura de la habitación.

Compensación de temperatura

Función de temporización

Función de auto diagnóstico

Desescarche automático

Función anti aire frío

Prevenir el aire frío cuando la unidad se pone en marcha.

Función de puesta en marcha automática

Cuando la alimentación eléctrica se restablece después de un corte, las unidades de aire acondicionado recuperan el ajuste anterior.

Cableado flexible

Unidad exterior

Control del relé de potencia

La unidad tiene un retardo de 3 minutos entre las operaciones de encendido y apagado consecutivas.

Sistema de circulación de aire silencioso

El ventilador de cola de pájaro hace que la unidad exterior sea más silenciosa.

Aleta de aluminio hidrófilo

La aleta puede mejorar la eficiencia en el modo de calefacción.

Control de válvula de 4 vías

Únicamente se acciona en el modo de calefacción excepto durante la descongelación.

Armario antióxido

Fabricado con chapa de acero galvanizado y componentes con tratamiento antióxido.

Cubierta de protección de la válvula

Protege las válvulas y evita que se produzcan goteos de agua.

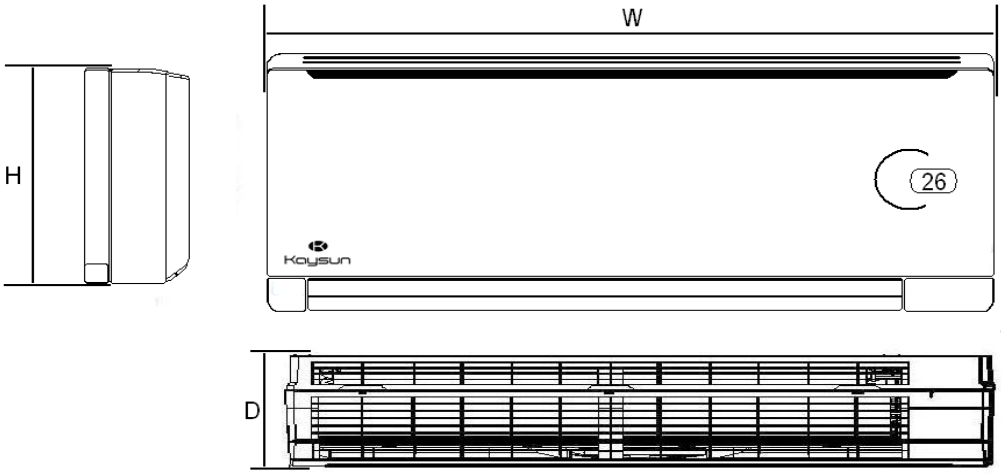
Protección de temperatura de la tubería de descarga

Cable de calentamiento (opcional)

Funcionamiento en modo calefacción a -15 ºC

3. Dimensiones

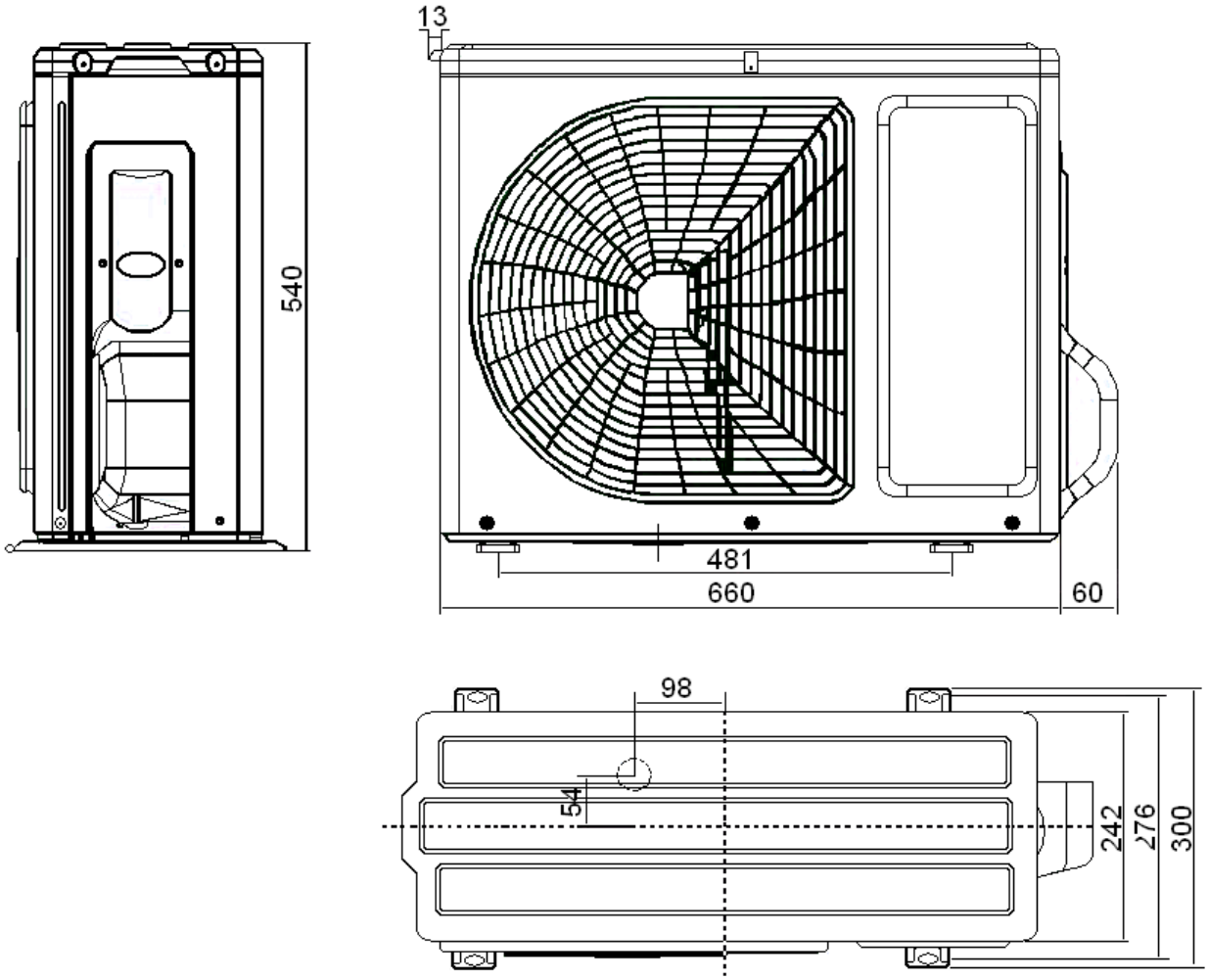
3.1 Unidades interiores



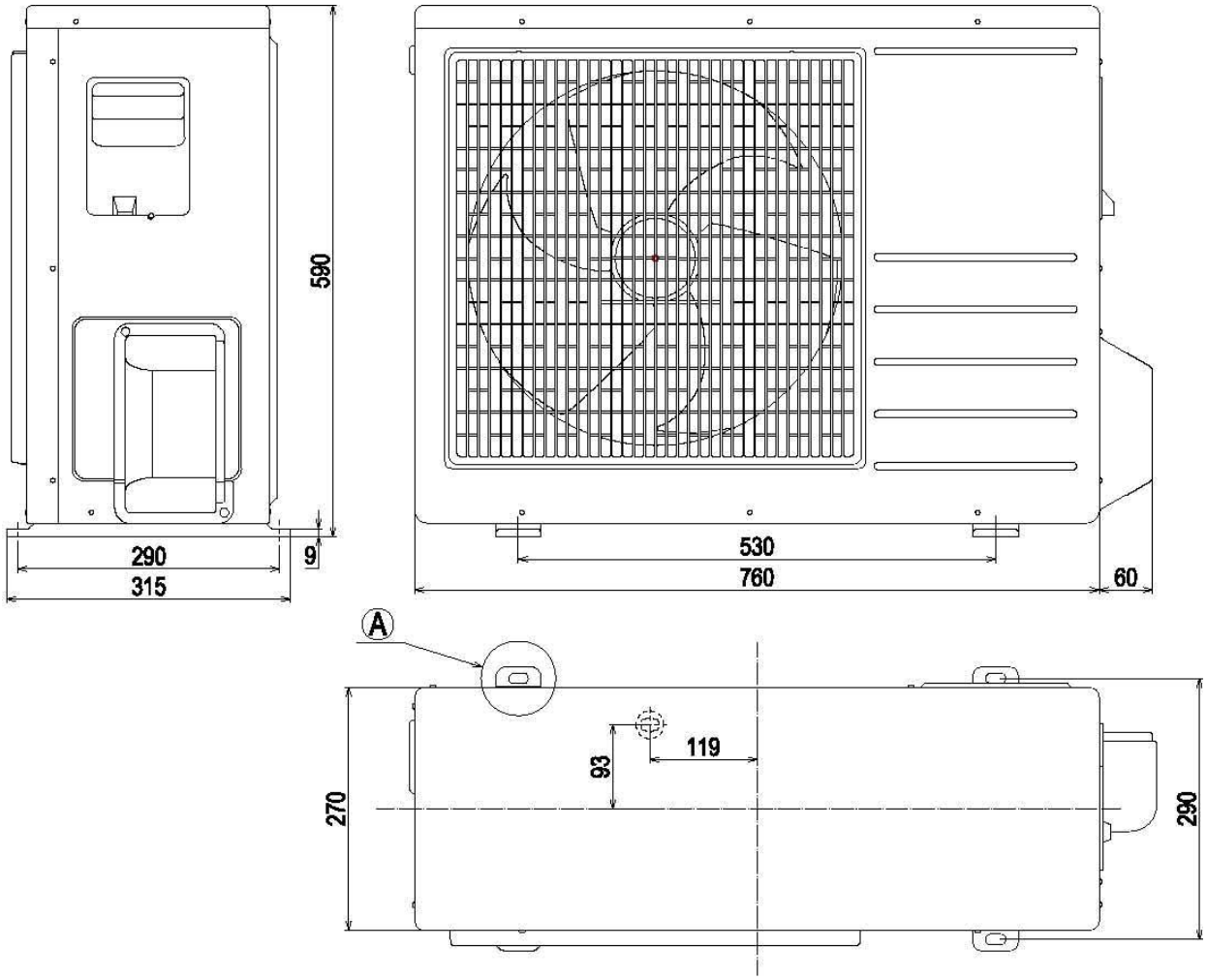
Modelos	Ancho	Fondo	Alto
9k	710	189	250
12k	790	190	275
18k	940	198	275
24k	1030	221	313

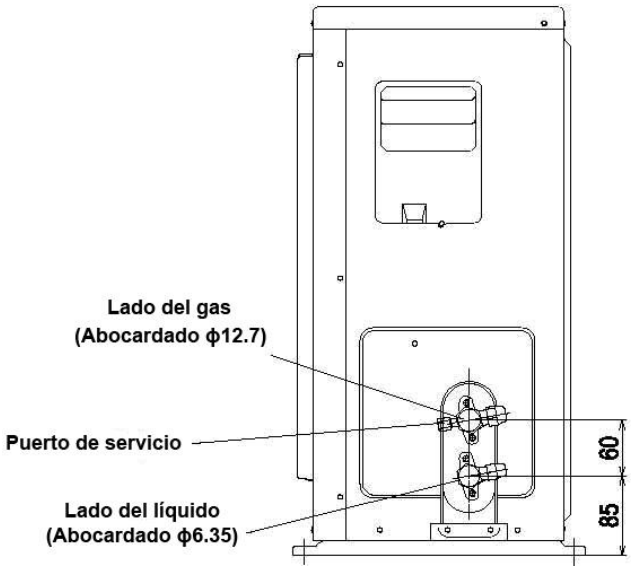
3.2 Unidades exteriores

KAE 26 DN4 / KAE 35 DN4

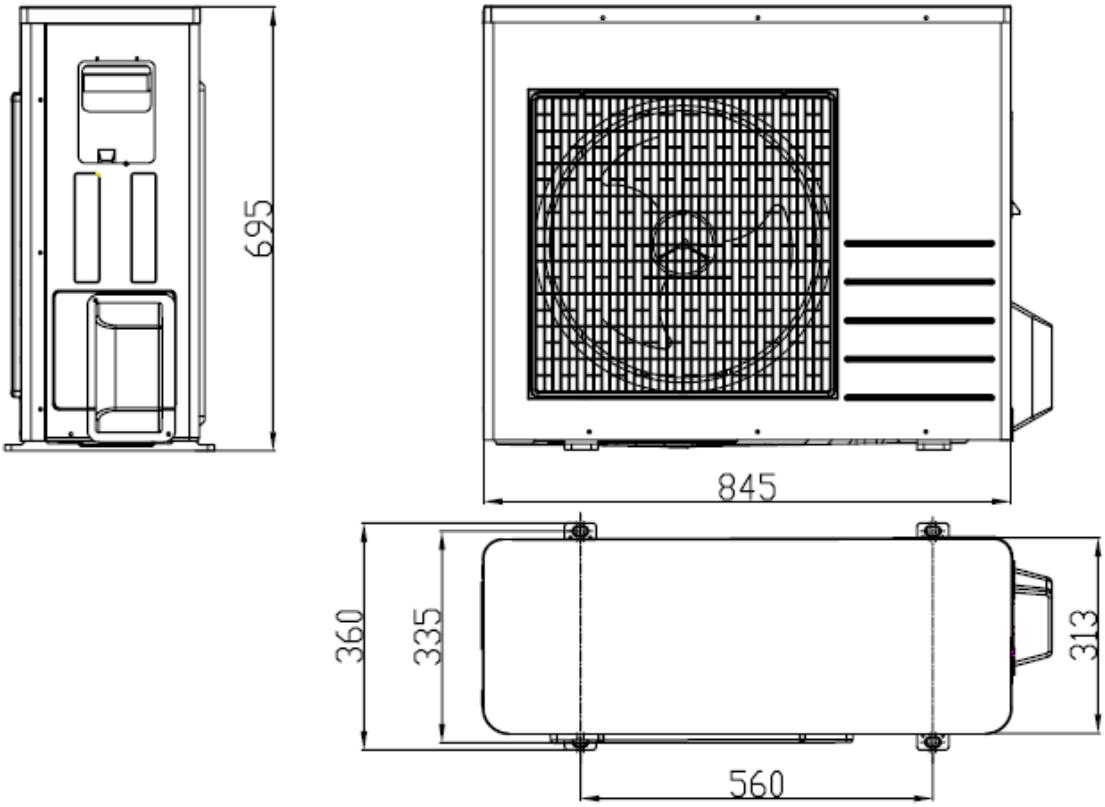


KAE 52 DN4

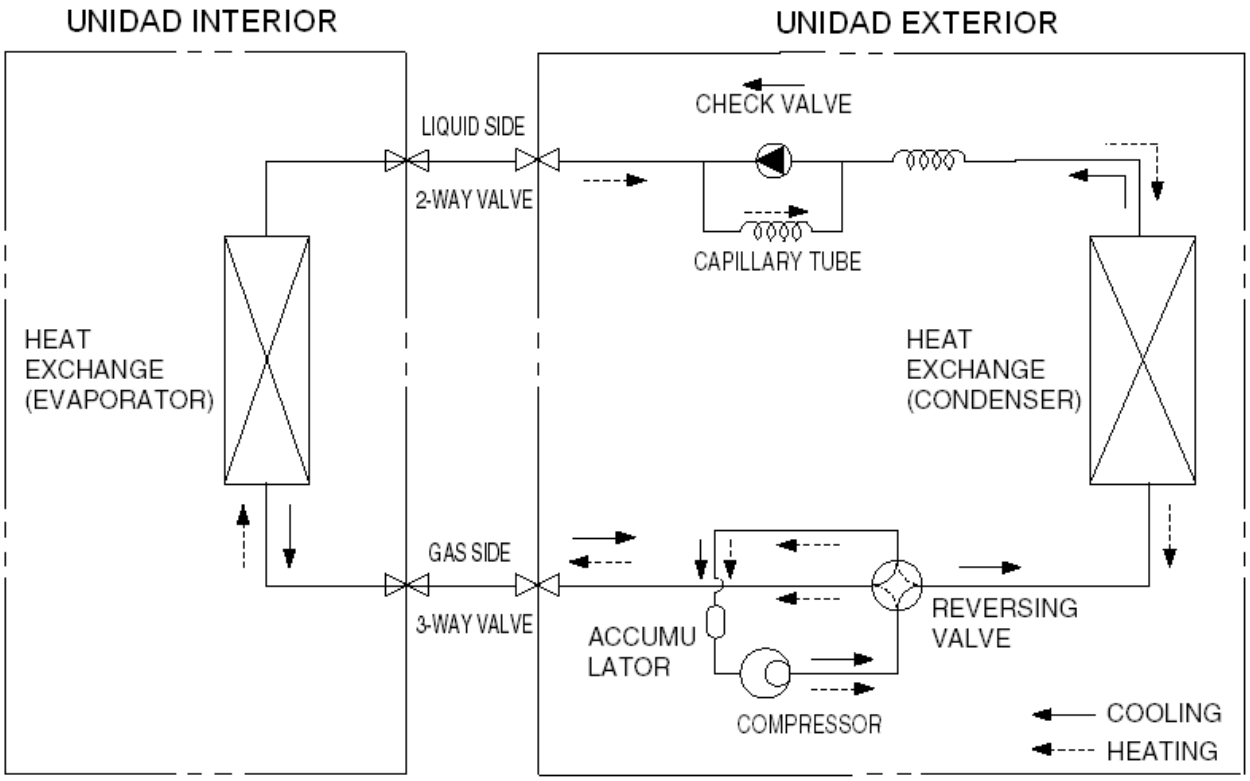

590
290
315
9
530
760
60
A
119
93
270
290


Lado del gas
(Abocardado ϕ12.7)
Puerto de servicio
Lado del líquido
(Abocardado ϕ6.35)
60
85

KAE 71 DN4



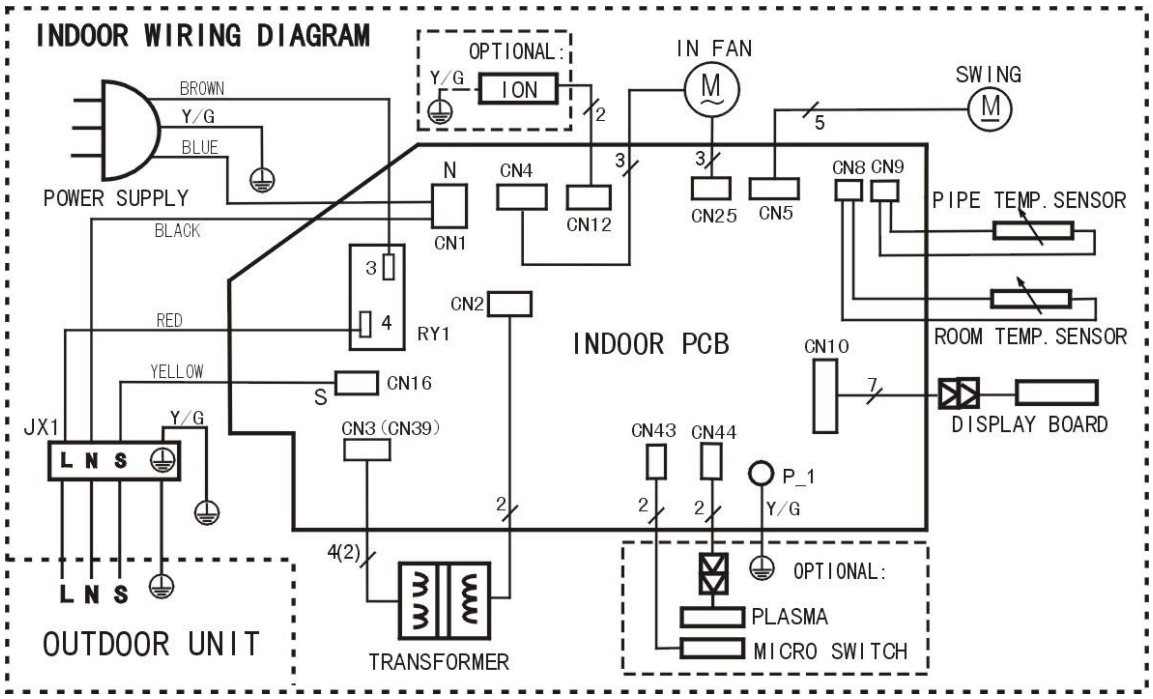
4. Diagrama de tuberías



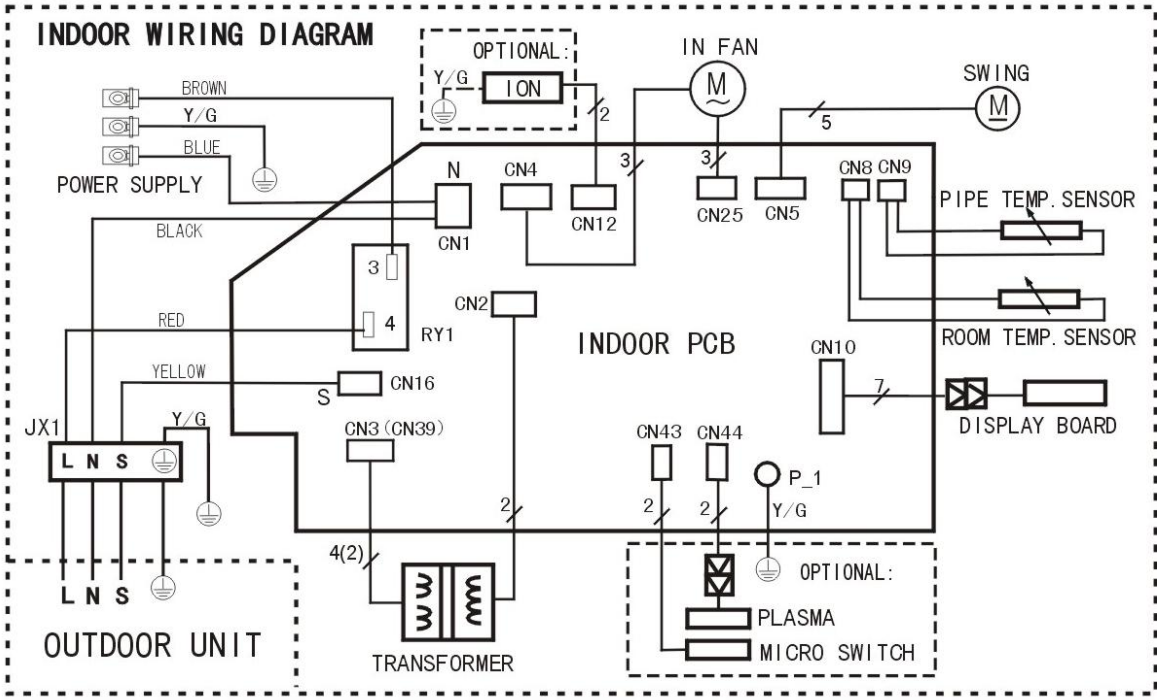
5. Esquema eléctrico

5.1 Unidades interiores

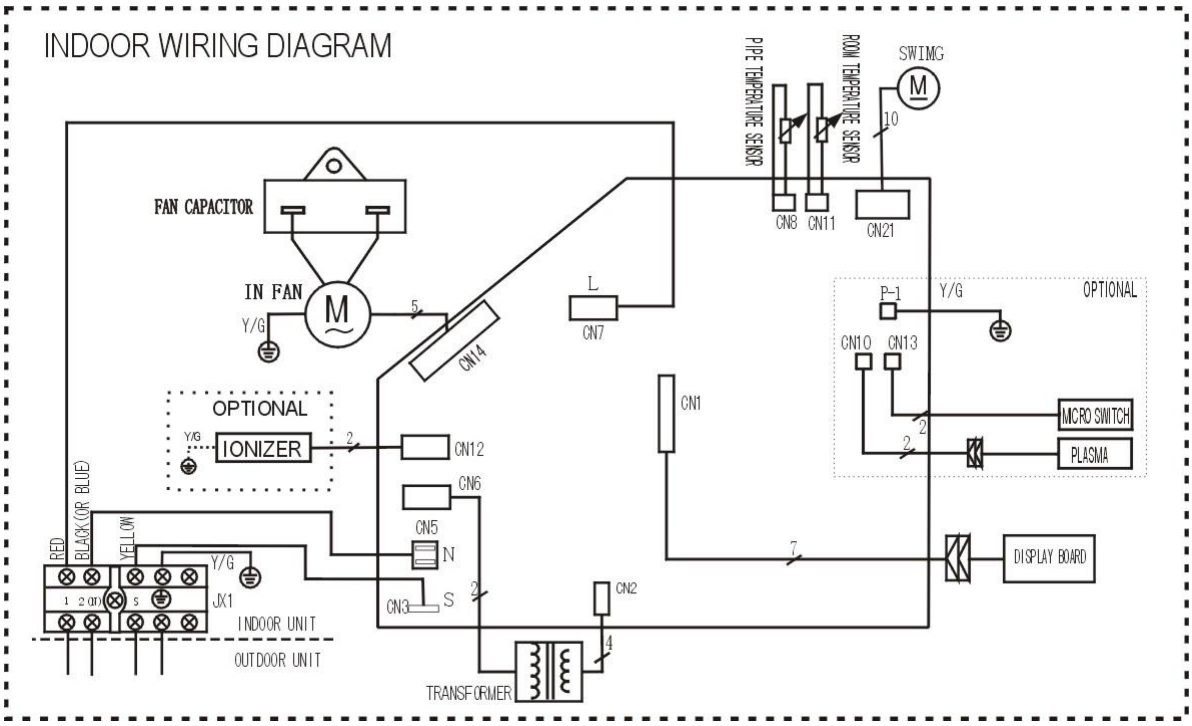
KAY-26 DN4 KAY-35 DN4



KAY-52 DN4

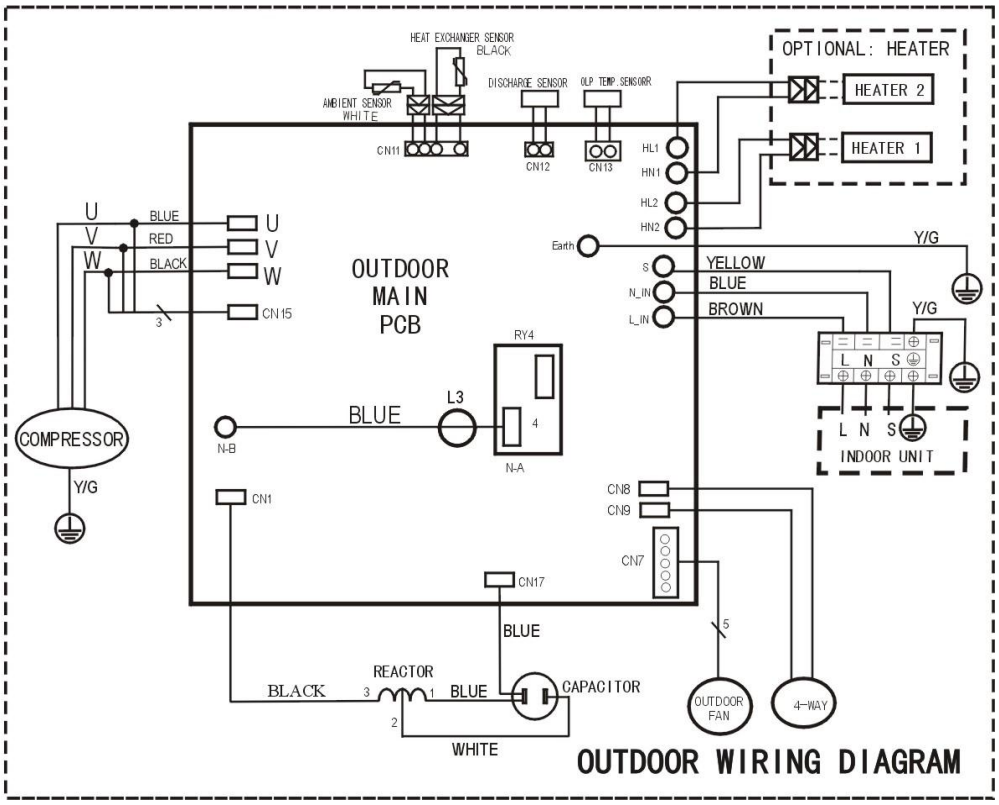


KAY-71 DN4

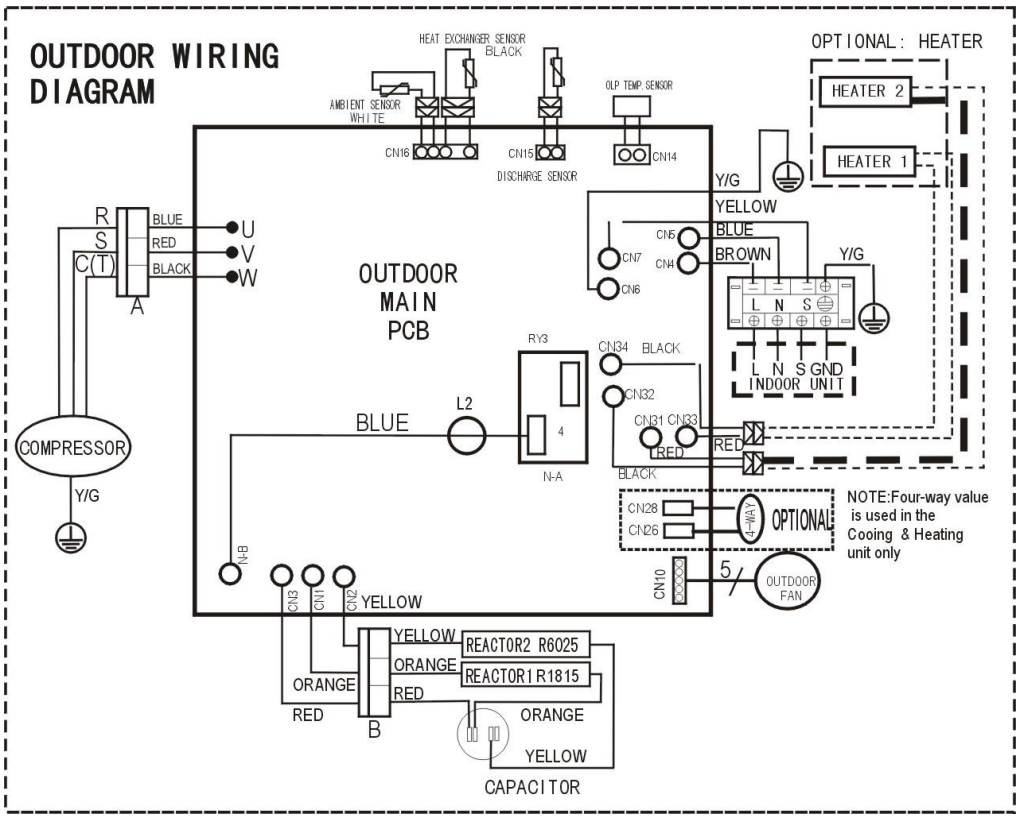

INDOOR WIRING DIAGRAM
PIPE TEMPERATURE SENSOR
ROOM TEMPERATURE SENSOR
SWIMG
FAN CAPACITOR
IN FAN
Y/G
CN8
CN11
CN21
CN14
CN7
L
P-1
OPTIONAL
CN10
CN13
MICRO SWITCH
PLASMA
CN1
OPTIONAL
IONIZER
CN12
CN6
CN5
CN3
CN2
RED
BLACK(OR BLUE)
YELLOW
JX1
INDOOR UNIT
OUTDOOR UNIT
TRANSFORMER
DISPLAY BOARD

5.2 Unidades exteriores

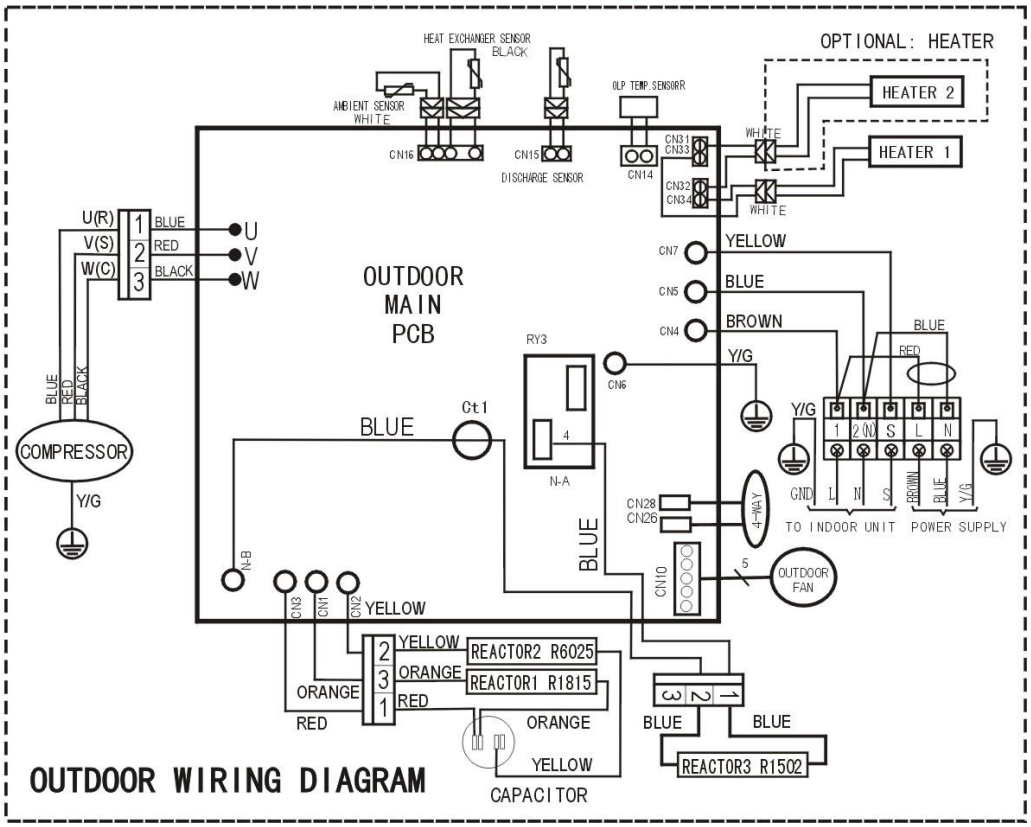
KAE-26 DN4 KAE-35 DN4



KAE-52 DN4



KAE-71 DN4


OPTIONAL: HEATER
HEAT EXCHANGER SENSOR BLACK
AMBIENT SENSOR WHITE
OLP TEMP.SENSORR
HEATER 2
HEATER 1
CN16
CN15
CN14
DISCHARGE SENSOR
CN31 CN33
CN32 CN34
WHITE
U(R)
V(S)
W(C)
BLUE
RED
BLACK
U
V
W
OUTDOOR MAIN PCB
CN7
YELLOW
CN5
BLUE
CN4
BROWN
Y/G
RY3
CN6
COMPRESSOR
Ct1
N-A
N-B
CN28
CN26
4-WAY
CN10
OUTDOOR FAN
GND L N S
BROWN BLUE Y/G
TO INDOOR UNIT
POWER SUPPLY
CN3 CN1 CN2
REACTOR2 R6025
REACTOR1 R1815
REACTOR3 R1502
ORANGE
RED
CAPACITOR
OUTDOOR WIRING DIAGRAM

6. Datos para la instalación

6.1 Pares de apriete para la instalación

Diámetro exterior		Par
mm	pulgadas	Kgf.m
Φ 6,35	1/4	1.8
Φ 9,52	3/8	4.2
Φ 12,7	1/2	5.5
Φ 16	5/8	6.6

6.2 Conexión de los cables

El cable de alimentación debe seleccionarse de acuerdo con las siguientes especificaciones.

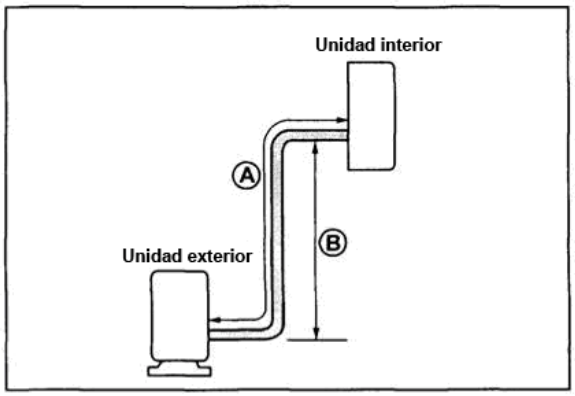
Modelo	Sección nominal (mm²)
9K, 12K	1,5
18K, 24K	2,5

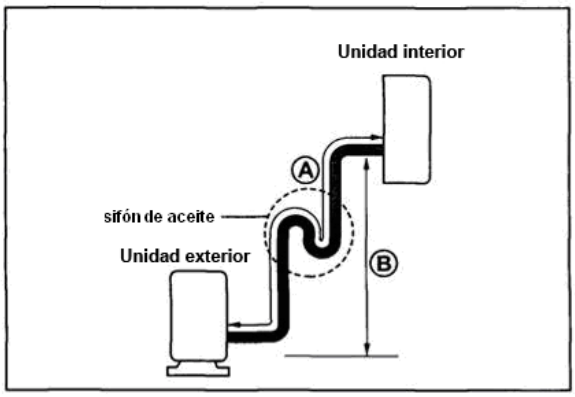
El tamaño del cable y la intensidad del fusible o interruptor vienen determinados por la corriente máxima especificada en la placa de características, que se encuentra en el panel lateral de la unidad. Antes de seleccionar el cable, el fusible y el interruptor deben consultar la placa de características.

6.3 Longitud y desnivel de las tuberías

Longitud de la tubería y cantidad de refrigerante:

Modelo	Tubería		Longitud estándar (m)	Desnivel máx. B (m)	Longitud máx. A (m)	Carga adicional de refrigerante (g/m)
	Gas	Liquido				
9k	3/8'' (Φ9.52)	1/4'' (Φ6.35)	5	8	20	20
12k	3/8'' (Φ9.52)	1/4'' (Φ6.35)	5	8	20	20
18K	1/2'' (Φ 12,7)	1/4'' (Φ 6,35)	5	10	25	20
24K	5/8'' (Φ16.0)	3/8'' (Φ9.52)	5	10	25	40





Precaución:

La prueba de capacidad se basa en al longitud estándar y la longitud máxima permitida asume que el sistema es fiable.

Debe instalarse un sifón de aceite por cada 5-7 metros.

6.4 Purga de aire en las tuberías y la unidad interior

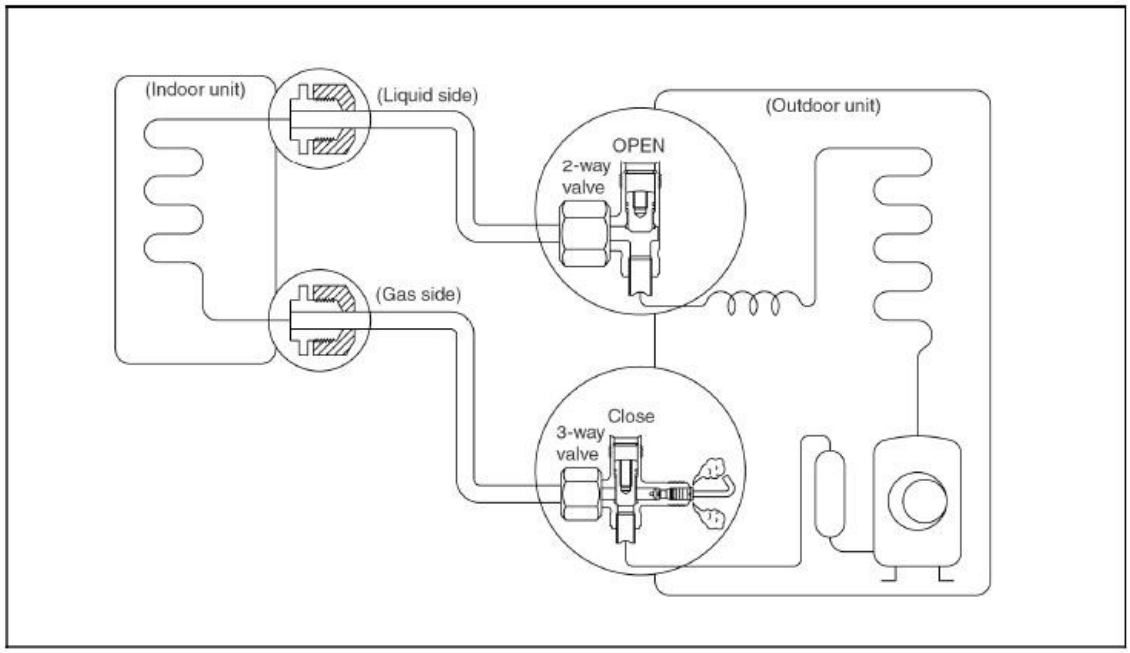
Herramientas necesarias:

Llave hexagonal, llave inglesa, llaves dinamométricas, llave fija para sujetar las conexiones y detector de fugas de gas.

Nota:

Debe purgarse el aire que hay en la unidad interior y en las tuberías. Si el aire permanece en las tuberías de refrigeración, afectaría al compresor, reduciendo la potencia frigorífica y pudiendo provocar averías en la unidad.

Asegúrese de que utiliza una llave dinamométrica para apretar el tapón del puerto de servicio (después de usarlo) para evitar que se produzcan fugas de gas en el circuito de refrigeración.



Procedimiento

1. Revise las conexiones de las tuberías.
2. Abra el vástago de la válvula de 2 vías aproximadamente 90' en sentido antihorario, espere 10 segundos y ciérrelo de nuevo.
   Para accionar el vástago de la válvula debe utilizarse una llave hexagonal.
3. Revise si hay fugas de gas.
   Revise si hay fugas de gas en la conexión abocardada.
4. Purgue el aire del sistema.
   Coloque la válvula de 2 vías en posición abierta y quite el tapón del puerto de servicio de la válvula de 3 vías.
   Con ayuda de la llave hexagonal, presione el pasador del núcleo de la válvula, descargue durante tres segundos y espere un minuto.
5. Apriete el tapón del puerto de servicio con un par de 1,8 kgf.m. (18 Nm) con la llave dinamométrica.
6. Abra la válvula de 3 vías.
7. Monte las tuercas en el vástago de las válvulas de 2 y 3 vías.
8. Revise si hay fugas de gas.
   En este momento, revise atentamente si hay fugas en las tuercas del vástago de las válvulas de 2 y 3 vías, y en el puerto de servicio.

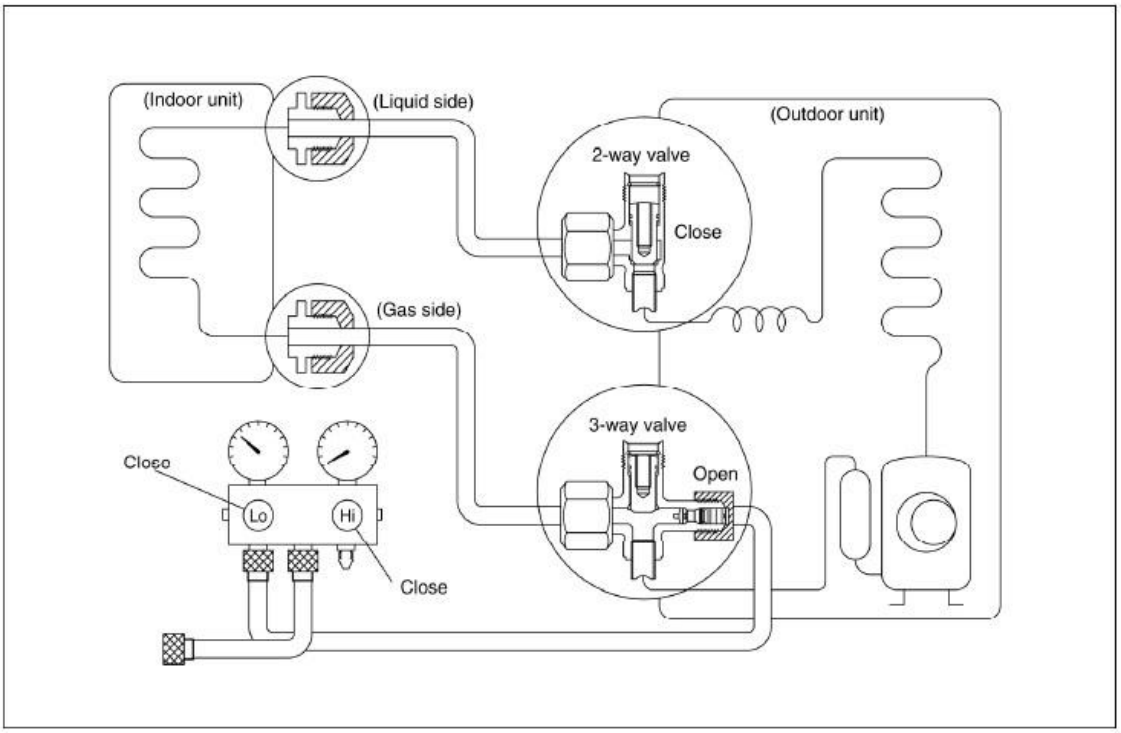
Precaución:

Si se detecta una fuga de gas en el paso (3), proceda de la siguiente manera.

Si la fuga desaparece al apretar las conexiones de la tubería, pase al paso (4).

Si las fugas de gas continúan al apretar las conexiones, repare la fuga, vacíe todo el gas a través del puerto de servicio y vuelva a cargar la cantidad especificada utilizando una botella de gas.

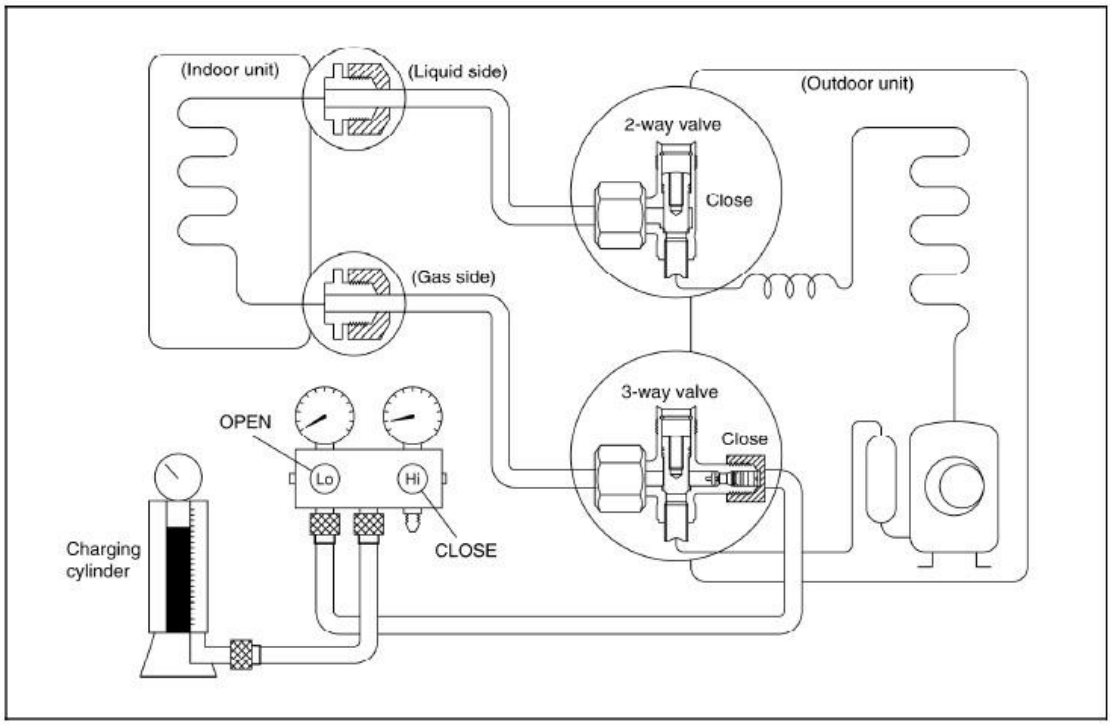
6.5 Hacer el vacío (reinstalación)



Procedimiento

1. Verifique que las válvulas de 2 y 3 vías estén abiertas.
   Extraiga los tapones del vástago de las válvulas y verifique que los vástagos estén en posición abierta.
   Para accionar los vástagos de las válvulas debe utilizarse una llave hexagonal.
2. Ponga en marcha la unidad durante 10 ó 15 minutos.
3. Deténgala y espere 3 minutos. Acto seguido, conecte el kit de carga al puerto de servicio de la válvula de 3 vías.
   Conecte la manguera de carga con el pasador de presión en el puerto de servicio de gas.
5. Purgue el aire de la manguera de carga.
   Abra ligeramente la válvula de baja presión del kit de carga para purgar el aire de la manguera.
6. Cierre la válvula de 2 vías.
7. Ponga el aire acondicionado en marcha en el modo de enfriamiento y deténgalo cuando el indicador muestre 0,1 MPa.
8. Cierre inmediatamente la válvula de 3 vías.
   Actúe con rapidez para que el indicador no marque más de 0,3 - 0,5 Mpa.
   Desconecte el kit de carga y monte las tuercas de los vástagos de las válvulas de 2 y 3 vías y los tapones de los puertos de servicio.
   Apriete el tapón del puerto de servicio a 1,8 kgf.m con la llave dinamométrica.
   No olvide revisar si hay fugas de gas.

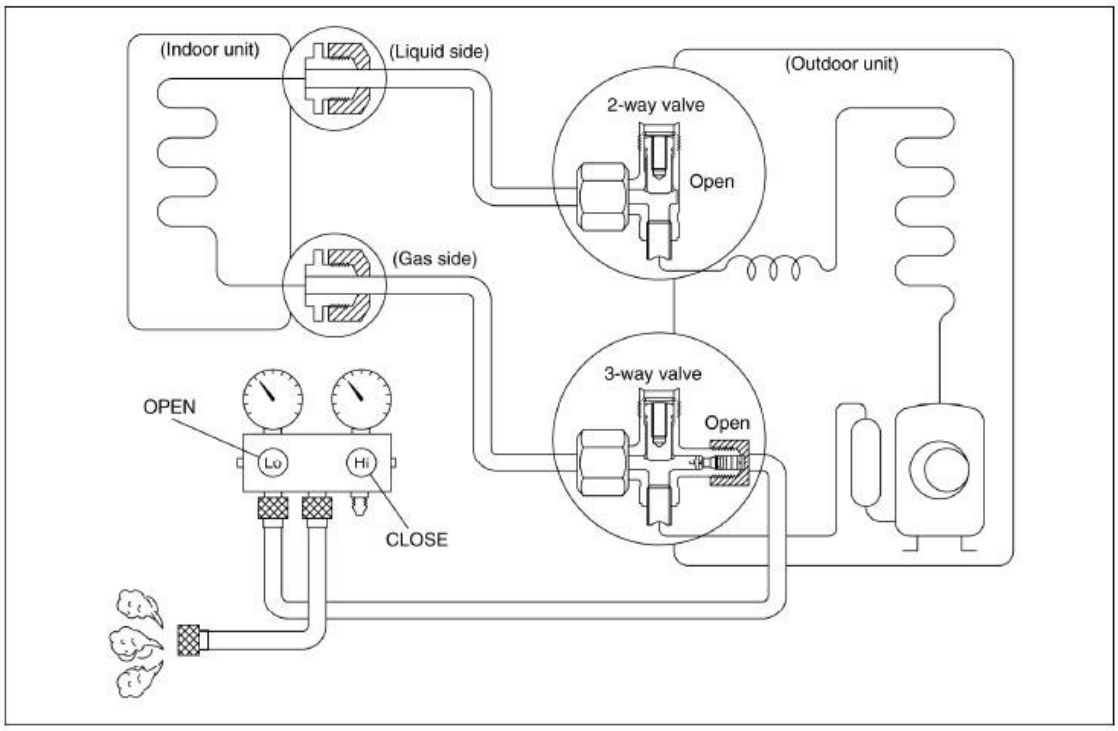
6.6 Purga de aire (reinstalación)



Procedimiento:

1. Verifique que las válvulas de 2 y 3 vías estén cerradas.
2. Conecte el kit de carga y una botella de carga al puerto de servicio de la válvula de 3 vías.
   Deje cerrada la válvula de la botella de carga.
3. Purgue el aire.
   Abra las válvulas de la botella de carga y del kit de carga. Para purgar el aire, afloje la tuerca abocardada de la válvula de 2 vías aproximadamente 45' durante 3 segundos y, acto seguido, ciérrela durante 1 minuto. Repita esta operación 3 veces.
   Después de purgar el aire, apriete la tuerca abocardada de la válvula de 2 vías con una llave dinamométrica.
4. Revise si hay fugas de gas.
   Revise si hay fugas de gas en las conexiones abocardadas.
5. Descargue el refrigerante.
   Cierre la válvula de la botella de carga y descargue el refrigerante hasta que el indicador muestre 0,3 - 0,5 Mpa.
6. Desconecte el kit de carga y la botella de carga y abra las válvulas de 2 y 3 vías.
   Para accionar los vástagos de las válvulas debe utilizarse una llave hexagonal.
7. Monte las tuercas de los vástagos de las válvulas y el tapón del puerto de servicio.
   Utilice una llave dinamométrica para apretar el tapón del puerto de servicio a 18 Nm.
   No olvide revisar si hay fugas de gas.

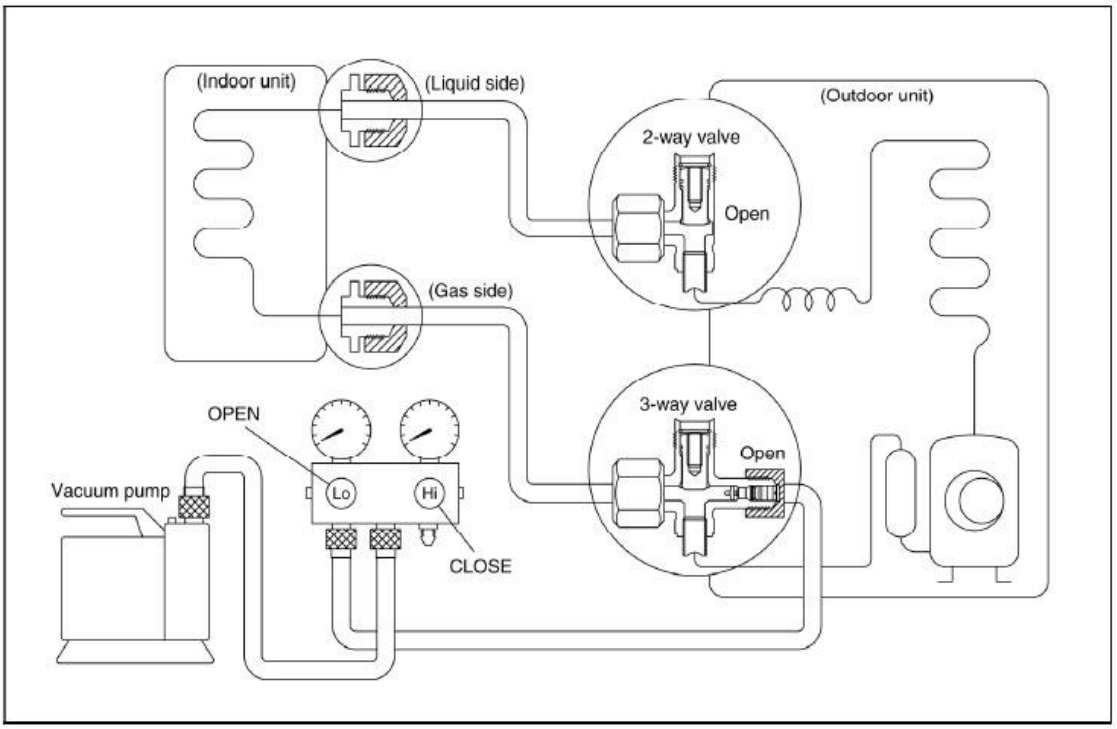
6.7 Equilibrado del refrigerante en las válvulas de 2 y 3 vías



Procedimiento:

1. Verifique que las válvulas de 2 y 3 vías estén abiertas.
2. Conecte el kit de carga al puerto de servicio de la válvula de 3 vías.
   Deje cerrada la válvula del kit de carga.
   Conecte la manguera de carga con el pasador de presión en el puerto de servicio.
3. Abra las válvulas (lado inferior) del kit de carga y descargue el refrigerante hasta que el indicador muestre 0,05 - 0,1 Mpa.
   Si no hay aire en el circuito de refrigeración (la presión cuando el aire acondicionado está parado es superior a 0,1 Mpa), descargue refrigerante hasta que el indicador muestre 0,05 - 0,1 Mpa. En este caso no será necesario realizar la evacuación.
   Descargue el refrigerante de manera gradual. Una descarga demasiado brusca provocará que se descargue el aceite de refrigeración.

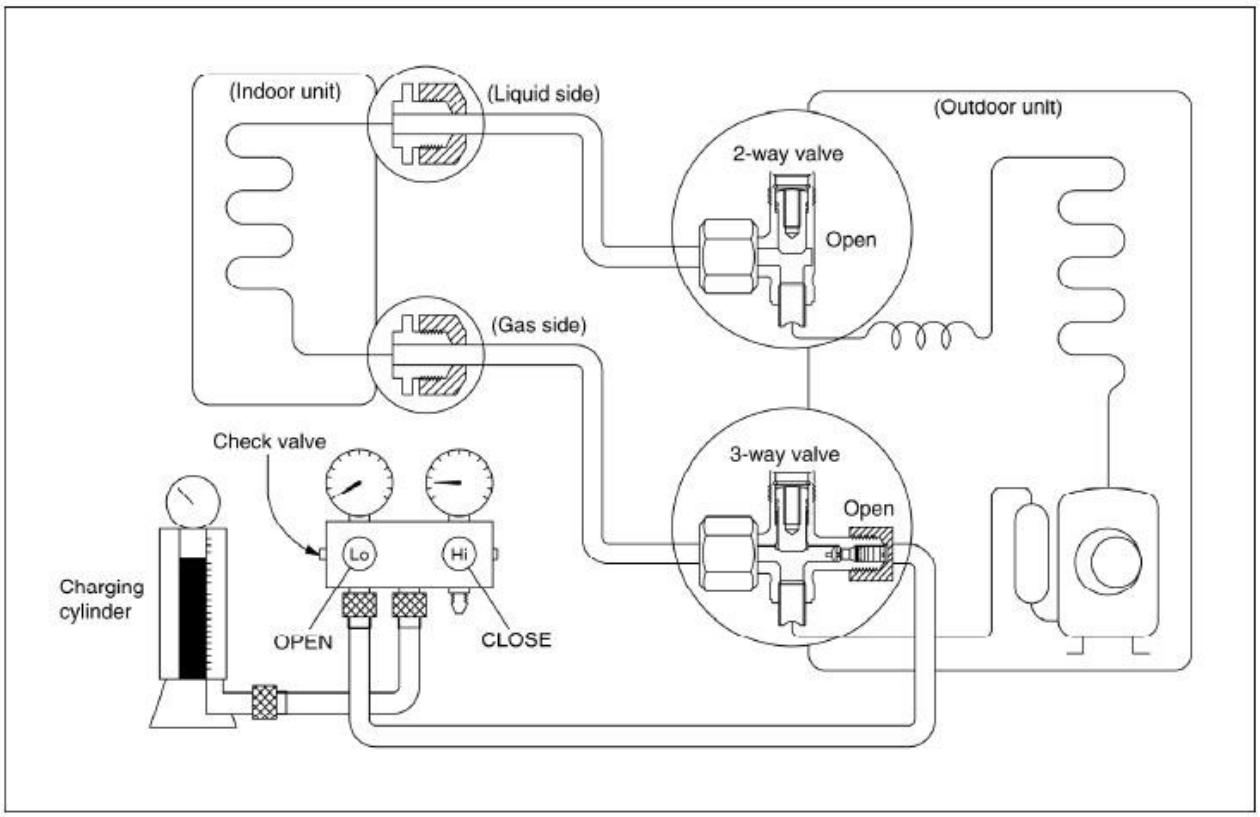
6.8 Evacuación



Procedimiento:

1. Conecte la bomba de vacío a la manguera central del kit de carga.
2. Realice una evacuación de aproximadamente una hora de duración.
   Verifique que la aguja del indicador se ha movido hacia -0,1 Mpa (-76 cmHg) [vacío de 4 mmHg o inferior].
3. Cierre la válvula (lado inferior) del kit de carga, apague la bomba de vacío y compruebe que la aguja del indicador no se mueve (aproximadamente 5 minutos después de apagar la bomba de vacío).
4. Desconecte la manguera de carga de la bomba de vacío.
   Si se ensucia o disminuye el nivel de aceite de la bomba de vacío, rellénelo según sea necesario.

6.9 Carga de gas



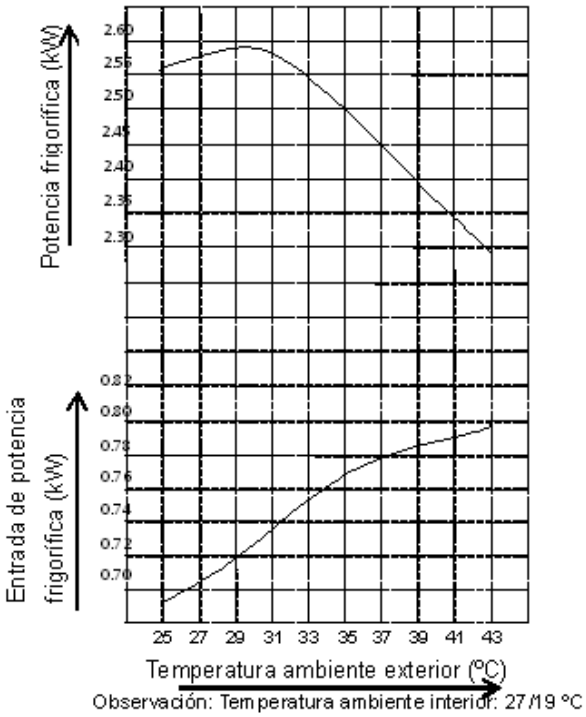
Procedimiento:

1. Conecte la manguera de carga a la botella de carga.
   Conecte la manguera de carga que se desconectó de la bomba de vacío a la válvula situada en al parte inferior de la botella.
2. Purgue el aire de la manguera de carga.
   Abra la válvula de la parte inferior de la botella y presione la válvula de retención del kit de carga para purgar el aire (tenga cuidado con el líquido refrigerante).
3. Abra las válvulas (lado inferior) del kit de carga y cargue el sistema con líquido refrigerante.
   Si no fuera posible cargar la cantidad especificada de refrigerante en el sistema, puede realizar la carga poco a poco (aproximadamente 150 g cada vez) con el aire acondicionado en el modo de enfriamiento. No obstante, si no basta con una vez, espere aproximadamente 1 minuto antes de repetir el procedimiento (hacer el vacío).
4. Desconecte inmediatamente la manguera de carga del puerto de servicio de la válvula de 3 vías.
   Si se detiene a mitad de camino se podrá descargar el refrigerante.
   Si se ha cargado líquido refrigerante en el sistema con el aire acondicionado en marcha, apague el aire acondicionado antes de desconectar la manguera.
5. Monte los tapones de los vástagos de las válvulas y del puerto de servicio.
   Apriete el tapón del puerto de servicio a 18 Nm con la llave dinamométrica.
   No olvide revisar si hay fugas de gas.

7. Características de funcionamiento

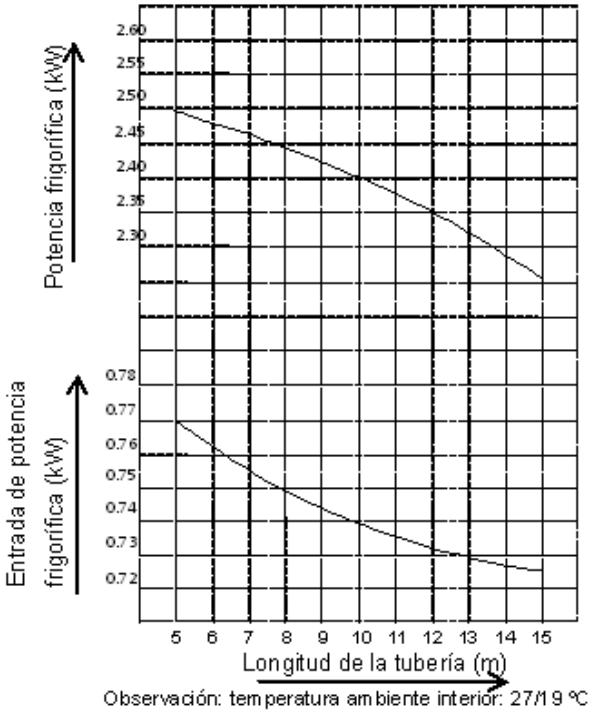
KAY 26 DN4

Características del enfriamiento



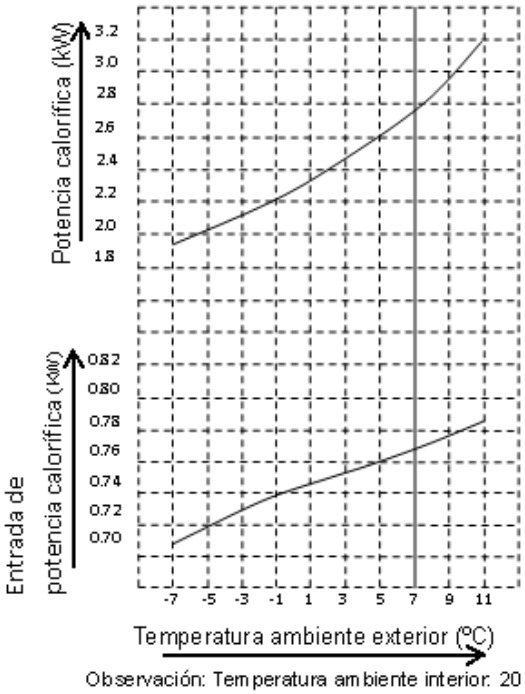
Observación: Temperatura ambiente interior: 27/19 ºC
Velocidad del ventilador interior: alta
Longitud de la tubería: 5 m

Características de longitud de la tubería



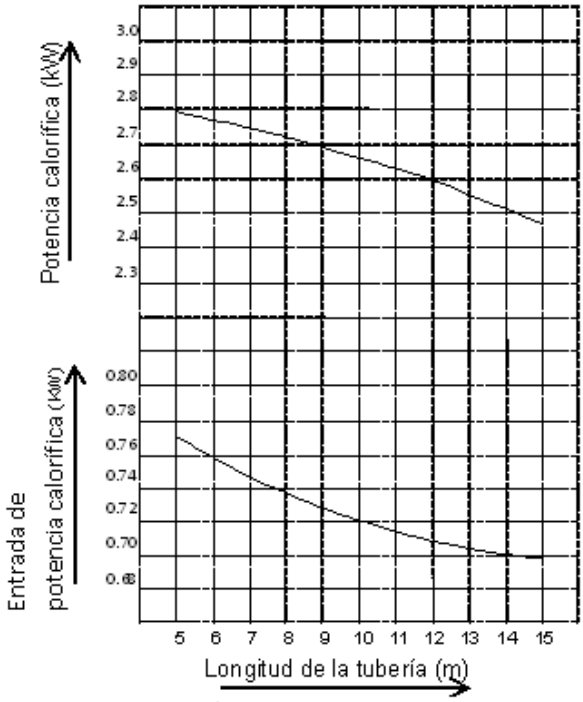
Observación: temperatura ambiente interior: 27/19 ºC
Temperatura exterior: 35 ºC
Velocidad del ventilador interior: alta

Características de la calefacción



Observación: Temperatura ambiente interior: 20 ºC
Velocidad del ventilador interior: alta
Longitud de la tubería: 5 m

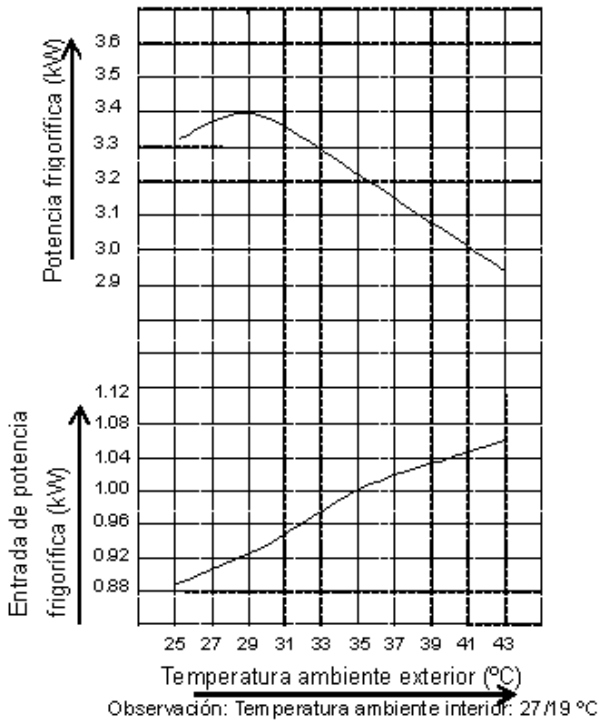
Características de longitud de la tubería (calefacción)



Observación: Temperatura ambiente interior: 20 ºC
Temperatura exterior: 7/6 ºC
Velocidad del ventilador interior: alta

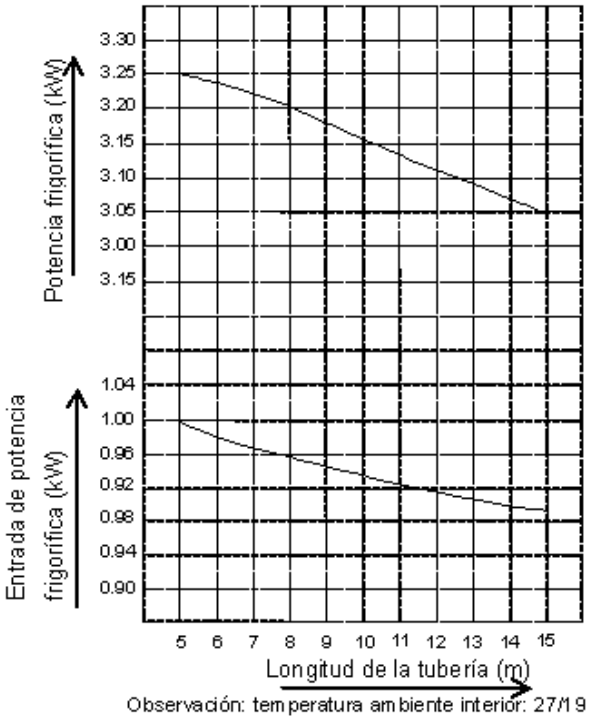
KAY 35 DN4

Características del enfriamiento



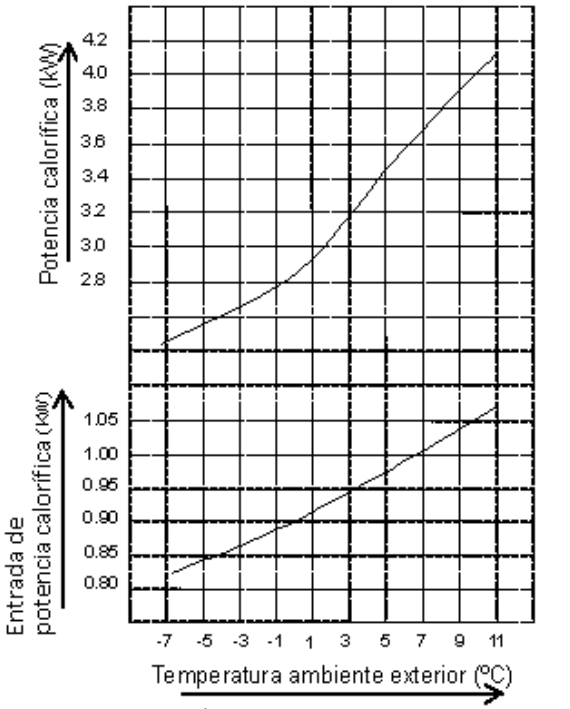
Observación: Temperatura ambiente interior: 27/19 ºC
Velocidad del ventilador interior: alta
Longitud de la tubería: 5 m

Características de longitud de la tubería



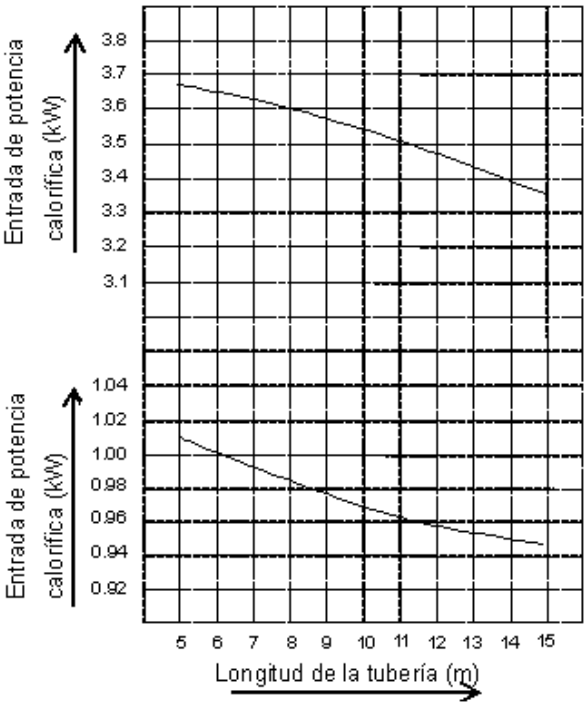
Observación: temperatura ambiente interior: 27/19 ºC
Temperatura exterior: 35 ºC
Velocidad del ventilador interior: alta

Heating Characteristics



Observación: Temperatura ambiente interior: 20 ºC
Velocidad del ventilador interior: alta
Longitud de la tubería: 5 m

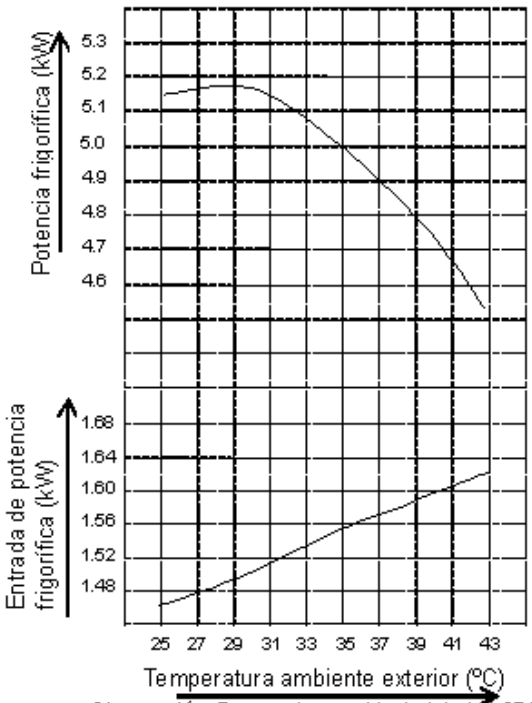
Características de longitud de la tubería (calefacción)



Observación: Temperatura ambiente interior: 20 ºC
Temperatura exterior: 7/6 ºC
Velocidad del ventilador interior: alta

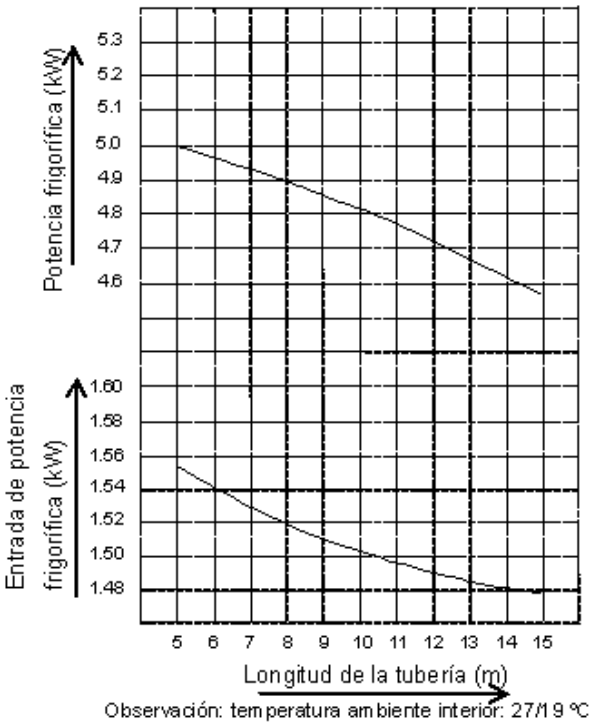
KAY 52 DN4

Características del enfriamiento



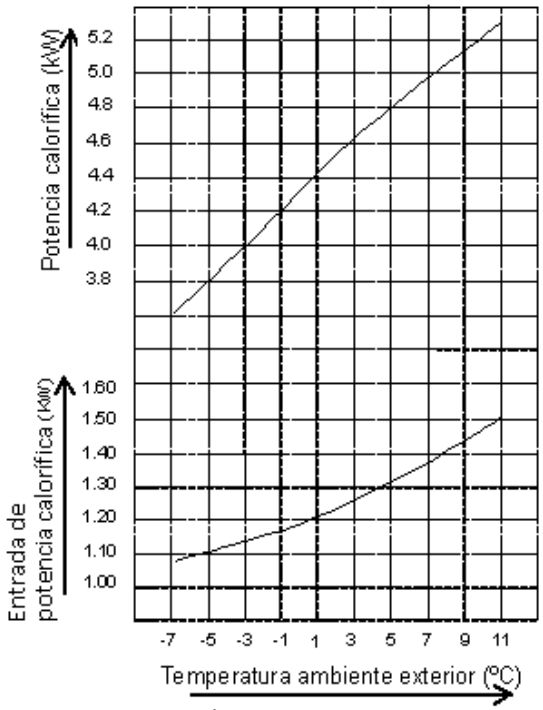
Observación: Temperatura ambiente interior: 27/19 ºC
Velocidad del ventilador interior: alta
Longitud de la tubería: 5 m

Características de longitud de la tubería



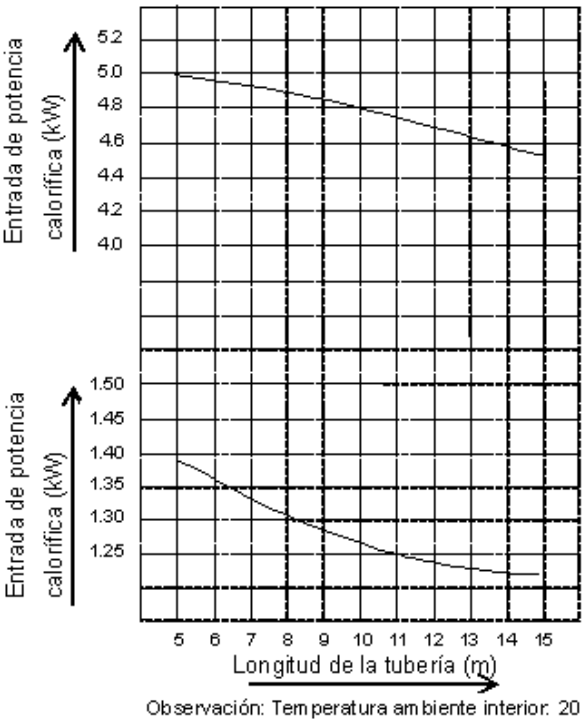
Observación: temperatura ambiente interior: 27/19 ºC
Temperatura exterior: 35 ºC
Velocidad del ventilador interior: alta

Características de la calefacción



Observación: Temperatura ambiente interior: 20 ºC
Velocidad del ventilador interior: alta
Longitud de la tubería: 5 m

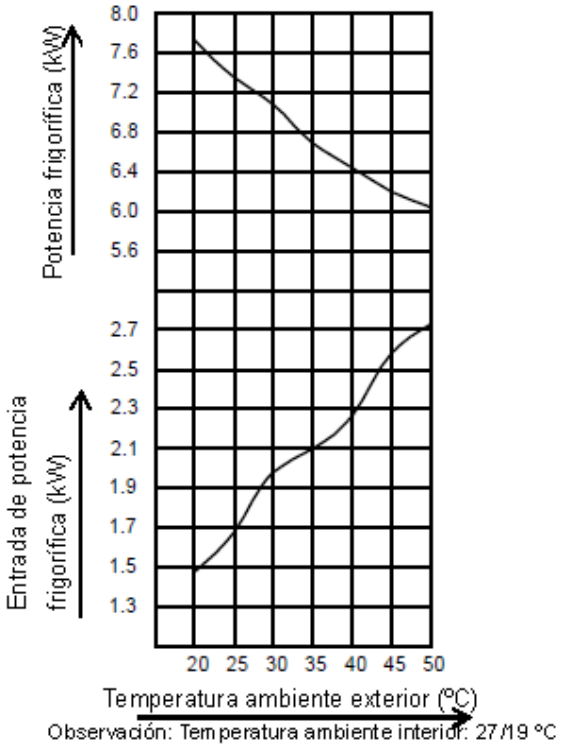
Características de longitud de la tubería (calefacción)



Observación: Temperatura ambiente interior: 20 ºC
Temperatura exterior: 7/6 ºC
Velocidad del ventilador interior: alta

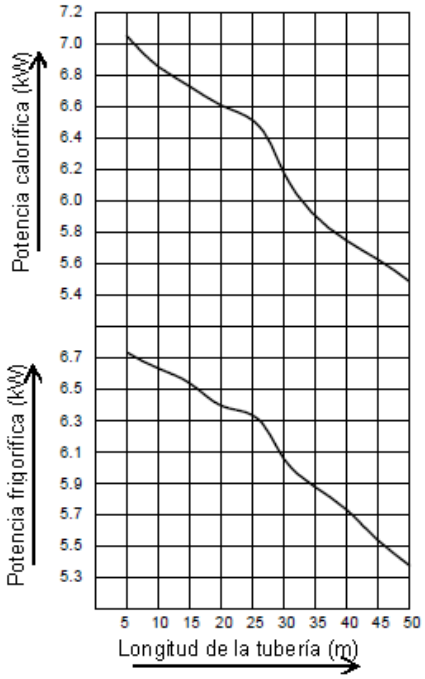
KAY 71 DN4

Características del enfriamiento



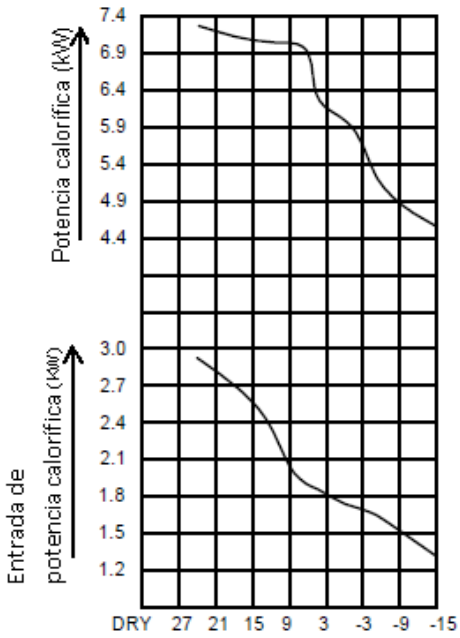
Observación: Temperatura ambiente interior: 27/19 ºC
Velocidad del ventilador interior: alta
Longitud de la tubería: 5 m

Características de longitud de la tubería



Velocidad del ventilador interior: alta

Características de la calefacción



Observación: Temperatura ambiente interior: 20 ºC
Velocidad del ventilador interior: alta
Longitud de la tubería: 5 m

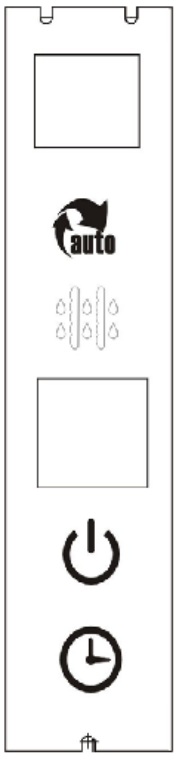
8. Funciones electrónicas

8.1 Abreviaturas 7k, 9K, 18k, 24k

T1: temperatura ambiente interior.
T2: temperatura del intercambiador de calor interior.
T3: temperatura del intercambiador de calor exterior.
T4: temperatura ambiente exterior.

8.2 Visualización

8.2.1 Descripción de los iconos del panel de visualización interior.



- **Indicador Auto**
  Se ilumina cuando el aire acondicionado funciona en el modo AUTOMÁTICO.

- **Indicador del temporizador**
  Se ilumina cuando se activa/desactiva el TEMPORIZADOR.

- **Indicador PRECAL./DESCONG.**
  Se ilumina cuando el aire acondicionado pone en marcha automáticamente el modo de descongelación o cuando se activa la función de control del aire caliente en el modo de calefacción.

- **Indicador OPERATION**
  Se ilumina cuando el aire acondicionado está en marcha.

8.2.2 Control de la pantalla LED

Pulse el botón "Pantalla LED" del mando a distancia para apagar todas las visualizaciones de la unidad interior.

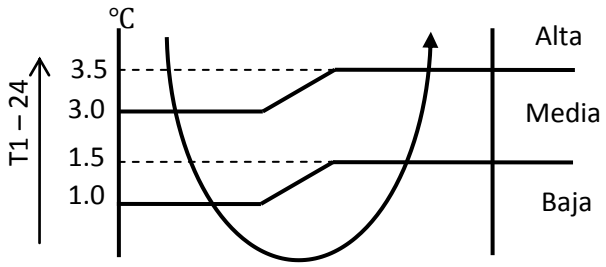
Púlselo de nuevo para volverlas a activar.

8.3 Protecciones

8.3.1 Protección de exceso de temperatura del compresor.
Si el protector de sobrecarga se dispara debido a una temperatura excesiva del compresor, la unidad se parará. Cuando la temperatura del compresor vuelva a descender desde el máximo y el protector de sobrecarga se cierre, la unidad se volverá a poner en marcha (en este caso, el compresor tiene un retardo de tres minutos como medida de protección).
8.3.2 Protección de la temperatura de descarga (Td).
1) El compresor se parará inmediatamente si Td >115 ºC durante 5 seg.
2) Si 90 ºC ≤ Td ≤ 115 ºC, el compresor funcionará con un límite de frecuencia.
3) Si Td <90 ºC, el compresor se volverá a poner en marcha o funcionará sin límite de frecuencia.
8.3.3 Retardo de tres minutos para volver a poner en marcha el compresor.
Cada vez que se pone en marcha, el compresor sufre un retardo de 3 minutos.
No obstante, la primera vez que se pone en marcha la unidad solo tarda 1 minuto.
8.3.4 Sensor de temperatura de protección contra circuitos abiertos y cortocircuitos.
8.3.5 Protección de la velocidad del ventilador interior.
Si la velocidad del ventilador inferior es demasiado baja (inferior a 300 r.p.m. durante 50 segundos), la unidad se parará y la pantalla LED mostrará un código de error. En este caso, la unidad no se puede volver a poner en marcha automáticamente.
8.3.6 Aviso de error en la señal de detección de corriente alterna.
Si no se produce ninguna señal de detección de corriente alterna o si dicha señal varía de manera incorrecta, la unidad se parará y la pantalla LED mostrará un código de error.
8.3.7 Protección del módulo inversor.
El módulo inversor posee una función de protección contra corriente y tensión eléctrica y temperatura. Si se activa alguna de estas protecciones, la unidad se detendrá y la pantalla LED mostrará un código de error.
8.3.8 Función de apertura retardada del ventilador interior.
Cuando la unidad se enciende en cualquier modo, el ventilador interior tarda 10 segundos más que el deflector en ponerse en marcha.
8.3.9 Función de precalentamiento del compresor.
1) Autorización del precalentamiento:
Si T4 (temperatura ambiente exterior) ＜3 ºC y la máquina se conecta a la alimentación eléctrica de nuevo o si T4＜3 ºC y el compresor ha permanecido detenido más de 3 horas, se activa el cable de calentamiento del compresor.
2) Modo de precalentamiento:
Una corriente débil atraviesa el devanado del compresor desde el terminal del mismo y el compresor se calienta sin ponerse en marcha.
3.) Parada del precalentamiento:
La función de precalentamiento se detiene si T4＞5 ºC o si el usuario enciende la máquina y el compresor se pone en marcha.
8.3.10 Cable de calentamiento del compresor
Cuando la temperatura exterior es inferior a 5 ºC, se activa el cable de calentamiento del compresor. Cuando la temperatura exterior sobrepasa los 15 ºC, se desactiva el cable de calentamiento del compresor.

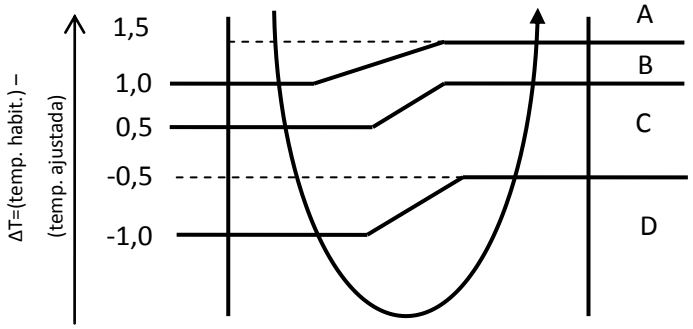
8.4 Modo de ventilador

8.4.1 La función de ajuste de la temperatura se desactiva y no se visualiza ninguna temperatura en la pantalla.
8.4.2 En este modo, el deflector funciona de la misma manera que en el modo de enfriamiento.
8.4.3 En el modo de ventilador, el funcionamiento automático funciona igual que en el modo de enfriamiento con la temperatura ajustada a 24 ºC.

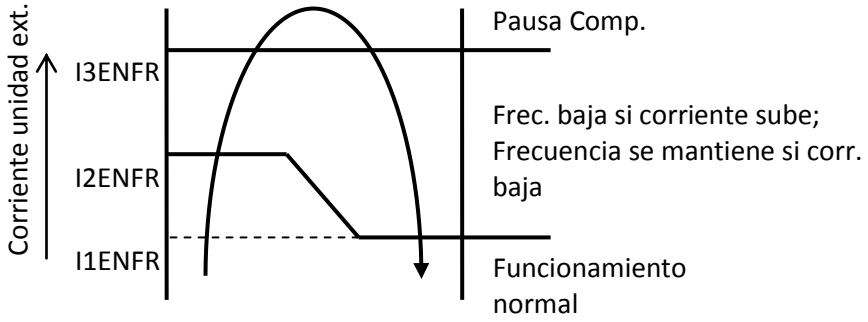


8.5 Modo de enfriamiento

8.5.1 Después de ponerse en marcha, la frecuencia de funcionamiento del compresor sigue las siguientes pautas.



Cuando la máquina está en marcha y se produce un cambio ΔT (=temp. habitación – temp. ajustada), el compresor sube o baja un nivel (7 minutos después de ponerse en marcha).
Si ΔT permanece en una zona durante 3 minutos tras la puesta en marcha, la frecuencia cambiará de la siguiente manera:
Zona A: la frecuencia subirá un nivel hasta el nivel máximos F8.
Zona B: se mantendrá la frecuencia del compresor.
Zona C: la frecuencia del compresor bajará hasta F1.
Zona D: el compresor se detendrá después de funcionar con la frecuencia mínima F1 durante 60 minutos o cuando ΔT sea inferior a -2 ºC.
8.5.2 Función anticongelación del intercambiador de calor interior.
Si T2 es inferior a 0 ºC, el compresor se detiene y no se vuelve a poner en marcha hasta que T2 > 5 ºC.
8.5.3 Control de la corriente de la unidad exterior en el modo de enfriamiento (véase la tabla de parámetros)



8.5.4 Comprobación de la potencia nominal

1) Con el mando a distancia, ajuste la unidad interior de la siguiente manera: ventilador rápido, 17 ºC en modo de enfriamiento, pulse el botón "TURBO" del mando 6 veces o más en un plazo de 10 segundos (asegúrese de que la unidad interior reciba las señales). La máquina entrará en el modo de comprobación de la potencia nominal y el zumbador emitirá un pitido durante 2 segundos. Asimismo, el ventilador interior pasará a la velocidad nominal y la frecuencia del compresor se fijará como valor nominal. Si no se cumple alguna de las condiciones anteriores, la máquina no activará el modo de comprobación de la potencia nominal.

2) La máquina saldrá del modo de comprobación de la potencia nominal después de 5 horas de funcionamiento o si se cambia la velocidad del ventilador o el ajuste de la temperatura.

8.5.5 Función turbo (pulse el botón "TURBO" del mando a distancia)

1) Suba la frecuencia a un nivel mayor.

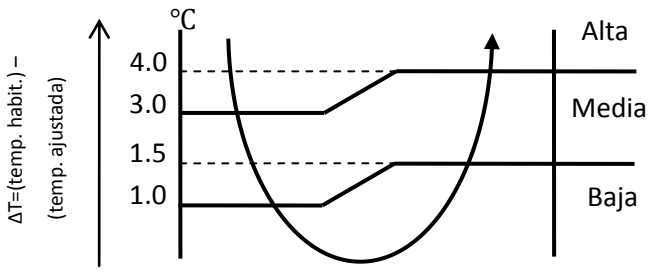
2) El ventilador interior pasa a la velocidad turbo.

3) Después de 30 minutos de funcionamiento, la máquina regresará al ajuste anterior.

8.5.6 Normas de funcionamiento del ventilador interior.

1) En el modo de enfriamiento, el ventilador interior funciona constantemente y la velocidad se puede ajustar a alta, media, baja o automática.

2) En el modo de enfriamiento y velocidad automática, el ventilador actúa de la siguiente manera:



8.5.7 Función de protección del condensador frente a alta temperatura (en los modos de enfriamiento y secado)

Si T3＞60 ºC durante 5 segundos, el compresor se detendrá inmediatamente y la máquina no se volverá a ponerse en marcha hasta que T3＜52 ºC.

8.6 Modo de deshumidificación

8.6.1 La velocidad del ventilador interior se fija a brisa y no se puede cambiar. El ángulo horizontal es el mismo que para el modo de enfriamiento.

8.6.2 Protección frente a temperatura demasiado baja en la habitación

En el modo de deshumidificación, si la temperatura de la habitación desciende de 10 ºC el compresor se parará y no se volverá a poner en marcha hasta que la temperatura de la habitación llegue a 12ºC

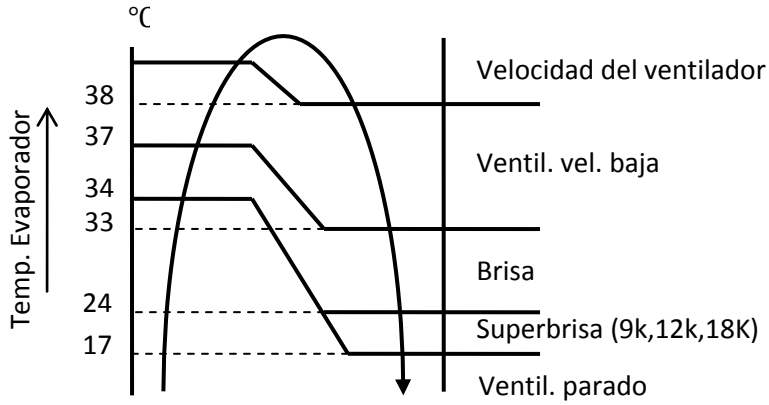
8.6.3 La protección anticongelación del evaporador, la protección frente a alta temperatura del condensador y el límite de frecuencia de la unidad exterior están activos y son los mismos que en el modo de enfriamiento.

8.6.4 El deflector horizontal funciona de la misma manera que en el modo de enfriamiento.

8.7 Modo de calefacción

8.7.1 Funcionamiento del ventilador interior:

1). Función antiairefrío.

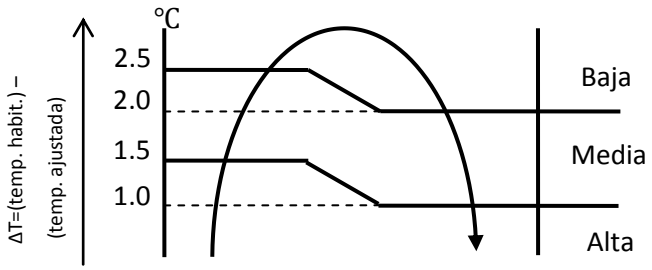


2) Si el compresor se detiene a causa de un aumento de la temperatura de la habitación, el ventilador interior funcionará de manera forzada a velocidad de brisa durante 127 segundos. Durante este tiempo se deshabilita la función antiairefrío. Una vez finalizado este tiempo, la función antiairefrío se habilita de nuevo.

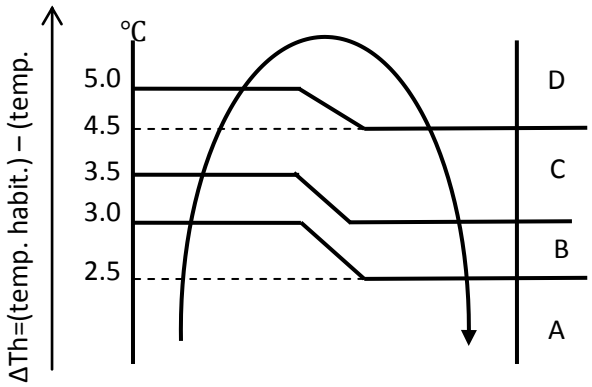
3) Si la máquina trabaja en el modo de comprobación de la potencia nominal, el ventilador interior funciona a la velocidad nominal y se deshabilita la función antiairefrío.

8.7.2 El ventilador interior se puede ajustar a velocidad alta, media, baja o automática, pero la función antiairefrío tiene preferencia.

Funcionamiento automático del ventilador en el modo de calefacción.

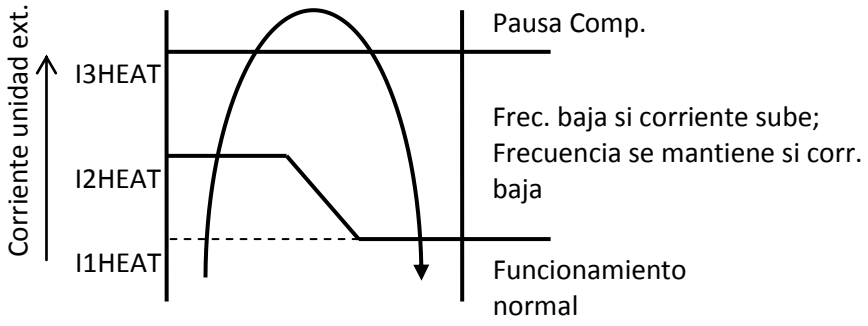


8.7.3 Después de ponerse en marcha, la frecuencia de funcionamiento del compresor sigue las siguientes pautas:



Zona A: la frecuencia subirá un nivel hasta el nivel máximo.
Zona B: se mantendrá la frecuencia del compresor.
Zona C: la frecuencia del compresor bajará 1 nivel.
Zona D: el compresor se detendrá después de funcionar con la frecuencia mínima F1 durante 60 minutos o cuando ΔTh sea superior a 6 ºC.

8.7.4 Control de corriente de la unidad exterior en modo calefacción. (24K)



8.7.5 Protección de alta temperatura del intercambiador interior.

Si T2 **>** 60ºC, el compresor se detiene y no vuelve a ponerse en marcha hasta que T2＜48ºC.

8.7.6 Modo Desecarche

1) Condiciones para el desescarche.

Condición 1: If T4＞0ºC,

Cuando las unidades están en marcha, el modo de descongelación se activa si se cumplen los siguientes requisitos:

a) Las unidades funcionan a T3＜3 ºC durante 40 minutos y T3 permanece por debajo de -6 ºC durante más de 3 minutos.

b) Las unidades funcionan a T3＜3 ºC durante 80 minutos y T3 permanece por debajo de -4 ºC durante más de 3 minutos.

Condición 2: Si T4＜0 ºC,

El programa evalúa primero si se satisfacen los dos requisitos de la condición 1 y, acto seguido, evalúa si T2 ha bajado de 5 ºC, en cuyo caso la máquina empieza la descongelación. De lo contrario, continúa evaluando T2 y no empieza la descongelación hasta que T2 baje de 5ºC.

Condición 3: Independientemente del valor de T4, si la máquina funciona a T3＜3 ºC durante más de 120 minutos y T3 permanece por debajo de -2 ºC durante más de 3 minutos, la máquina activará la descongelación independientemente de si T2 desciende de 5 ºC o no.

2) Condiciones para finalizar la descongelación.

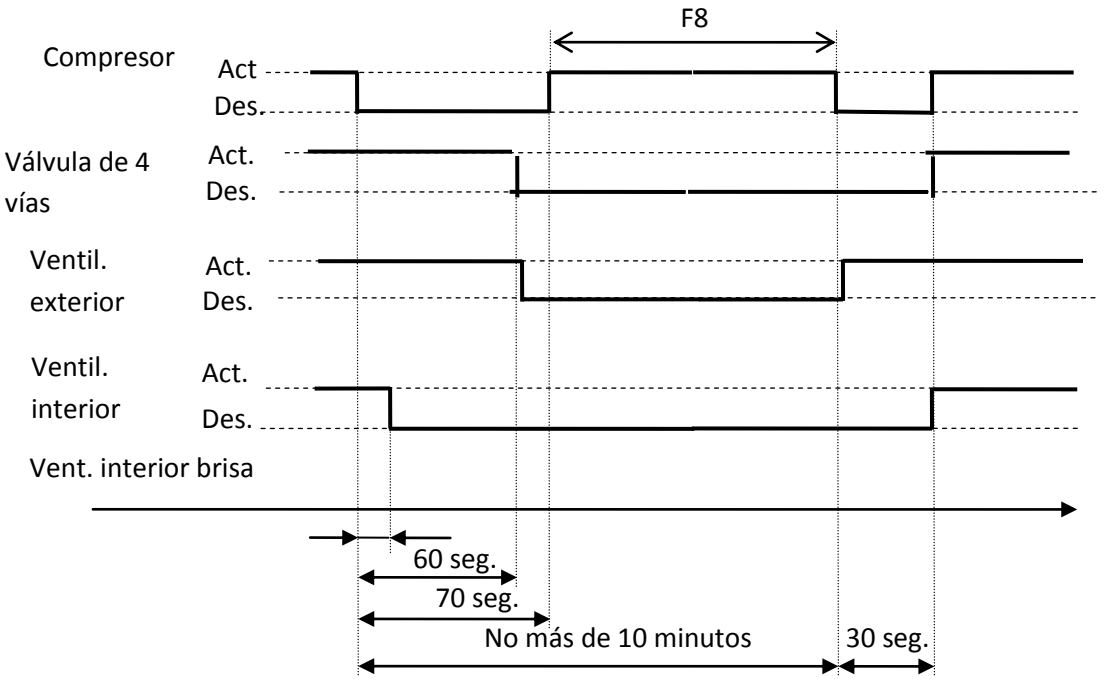
Si se cumple alguno de los siguientes requisitos, la descongelación finaliza y la máquina regresa al modo de calefacción normal.

a) T3 sube por encima de 12 ºC.

b) T3 sube por encima de 8 ºC durante 80 segundos.

c) La máquina ha funcionado durante más de 10 minutos en el modo de descongelación.

8.7.8 Funcionamiento de la descongelación.



8.7.9 Comprobación de la potencia nominal.

1) Con el mando a distancia, ajuste la unidad interior de la siguiente manera: ventilador rápido, 30 ºC en el modo de calefacción, pulse el botón "TURBO" del mando a distancia 6 veces o más en un plazo de 10 segundos (asegúrese de que la unidad interior recibe las señales). La máquina entrará en el modo de comprobación de la potencia nominal y el zumbador emitirá un pitido durante 2 segundos. Asimismo, el ventilador interior pasará a la velocidad nominal y la frecuencia del compresor se fijará como valor nominal. Si no se cumple alguna de las condiciones anteriores, la máquina no activará el modo de comprobación de la potencia nominal.

2) La máquina saldrá del modo de comprobación de la potencia nominal después de 5 horas de funcionamiento o si se cambia la velocidad del ventilador o se ajusta la temperatura

8.7.10 Función turbo en el modo de calefacción. (Pulse el botón "TURBO" del mando a distancia)

1) Suba la frecuencia (excepto F8). Si el ventilador interior está a baja velocidad o se ha parado a causa de la función de descongelación o antiairefrío, la frecuencia del compresor no subirá un nivel hasta que se haya deshabilitado estas restricciones.

2) El ventilador interior cambia a la velocidad turbo y la función antiairefrío está activada.

8.8 Modo automático

8.8.1 Este modo se puede seleccionar con el mando a distancia y la temperatura se puede ajustar entre 17~30 ºC.

En el modo automático, la máquina activa los modos de enfriamiento, calefacción o ventilador según ΔT (ΔT =T1-Ts).

ΔT=T1-Ts	Modo de funcionamiento
ΔT＞1 ºC	Enfriamiento
-1≤ΔT≤1 ºC	Solo ventilador
ΔT＜-1 ºC	Calefacción

8.8.2 El ventilador interior seleccionará la velocidad automática del modo correspondiente.

8.8.3 Cuando la máquina cambia entre los modos de calefacción y enfriamiento, el compresor se para durante 15 minutos y luego vuelve a elegir el modo de acuerdo a ΔT.

8.8.4 Si se modifica la temperatura, la máquina volverá a elegir el modo de funcionamiento.

8.9 Funcionamiento forzado

8.9.1 Los modos de enfriamiento y automático se pueden forzar con un botón. Estos dos modos permiten cambiar la máquina a otro modo en cualquier momento utilizando el mando a distancia.

8.9.2 Cuando la máquina esté apagada, pulse el botón una vez para activar de manera forzada el modo automático. Cuando la máquina esté apagada, pulse el botón dos veces en un plazo de 5 seg. para activar de manera forzada el modo de enfriamiento. Cuando la unidad esté en marcha en el modo automático o de enfriamiento (forzado), pulse el botón repetidamente para apagar la unidad.

8.9.3 Durante el funcionamiento forzado todas las protecciones generales están habilitadas.

8.9.4 En el modo de enfriamiento forzado, la unidad funcionará a baja velocidad con una frecuencia fija F2. Al cabo de 30 minutos, la unidad cambiará al modo automático normal con 24 ºC de temperatura.

8.9.5 En el modo automático forzado, la unidad funciona a 24 ºC de temperatura.

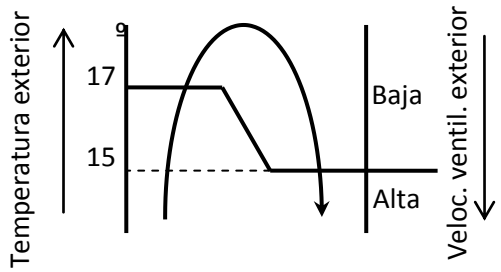
8.10 Funcionamiento de la válvula de 4 vías

La válvula de 4 vías permanece desactivada en los modos de enfriamiento, secado, ventilador y apagado, mientras que en el modo de calefacción permanece activada. Al cambiar el modo de funcionamiento de la máquina, la válvula de 4 vías se desconecta con 2 minutos de retraso después de pararse el compresor. Para obtener información sobre la descongelación, véase el apartado "Modo de descongelación".

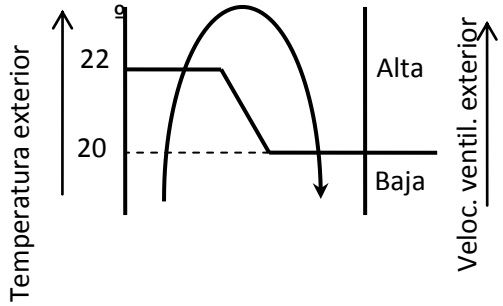
8.11 Dos velocidades de funcionamiento del ventilador exterior

8.11.1 El ventilador exterior se pone en marcha al mismo tiempo que el compresor, pero se detiene 30 segundos más tarde de que lo haga el compresor.

8.11.2 Funcionamiento del ventilador exterior en el modo de calefacción (incluido el modo automático).



Funcionamiento del ventilador exterior en el modo de calefacción
(Incluido el modo automático de calefacción).



Funcionamiento del ventilador exterior en el modo de enfriamiento y secado
(Incluido el modo forzado y automático de enfriamiento).

8.11.3 Funcionamiento del ventilador exterior en el modo de enfriamiento y secado (incluido el modo automático y forzado de enfriamiento).Véase la ilustración anterior.

8.12 Función de temporización

8.12.1 El avance del encendido es de 24 horas y los pasos son de 15 minutos.

8.12.2 Temporizador de encendido. Cuando esté apagada, la máquina se encenderá automáticamente a la hora ajustada.

8.12.3 Temporizador de apagado. Cuando esté encendida, la máquina se apagará automáticamente a la hora ajustada.

8.12.4 Temporizador de encendido/apagado. Cuando esté apagada, la máquina se encenderá automáticamente a la hora de encendido ajustada y se volverá a apagar automáticamente a la hora de apagado ajustada.

8.12.5 Temporizador de apagado/encendido. Cuando esté encendida, la máquina se apagará automáticamente a la hora de apagado ajustada y se volverá a encender automáticamente a la hora de encendido ajustada.

8.13 Función de modo económico

8.13.1 El modo de económico tiene una duración máxima de 7 horas. Una vez transcurridas 7 horas, la máquina desactiva este modo y se apaga.

8.13.2 La función de modo económico está disponible en los modos de enfriamiento, calefacción y automático.

8.13.3 El modo de económico funciona de la siguiente manera:

1) Después de pulsar el botón ECONOMIC o SLEEP del mando, la máquina entra en el modo de económico.

2) En el modo de enfriamiento, la temperatura aumenta 1 ºC (por debajo de 30 ºC) cada hora y, al cabo de 2 horas, este aumento se detiene y el ventilador interior se fija a baja velocidad.

3) En el modo de calefacción, la temperatura desciende 1 ºC (por debajo de 30 ºC) cada hora y, al cabo de 2 horas, este descenso se detiene, el ventilador interior se fija a baja velocidad y se activa la función antiairefrío.

8.13.4 Si se activa el temporizador de encendido en el modo de económico, la función de modo económico se detendrá y no se volverá a activar hasta la hora de encendido ajustada.

8.13.5 Si se activa el temporizador de apagado en el modo de económico (o la función de modo económico en el modo de temporizador de apagado) y tiene una duración inferior a 7 horas, la función de modo económico se cancelará a la hora ajustada. Si el temporizador tiene una duración superior a 7 horas, la máquina no se parará hasta la hora de apagado ajustada en el modo económico.

8.14 Función de puesta en marcha automática

La unidad interior está equipada con una función de puesta en marcha automática. Si se produce un fallo repentino en la alimentación eléctrica, cuando la unidad se vuelve a encender recupera los ajustes anteriores al fallo. Cuando se restablece la alimentación eléctrica, la máquina retomará los ajustes de funcionamiento anteriores automáticamente con un retraso de 3 minutos.

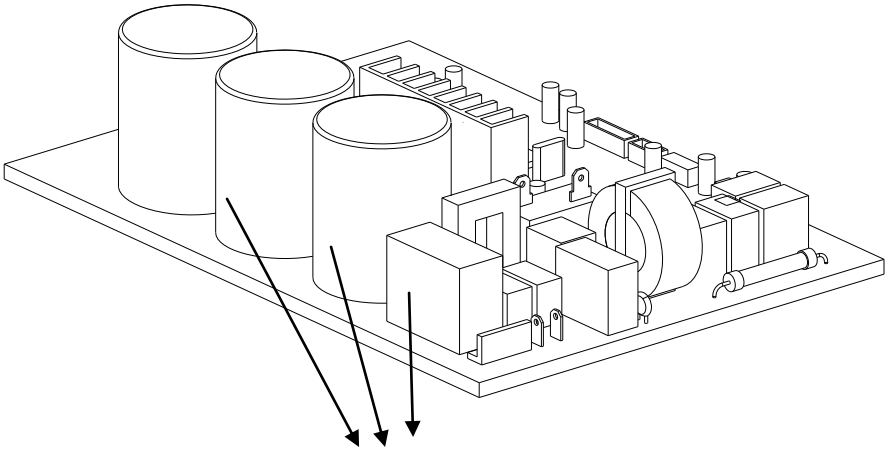
8.15 Cable de calentamiento de la carcasa exterior (opcional)

En la carcasa exterior hay un cable de calentamiento que potencia la descongelación y ayuda a prevenirla. Este cable tiene una potencia de 85 W y una tensión nominal de 220 V-240 V y se controla mediante un programa. Cuando la temperatura exterior es inferior a 5 ºC, el cable de calentamiento se activa. Cuando la temperatura exterior sobrepasa los 15 ºC, el cable de calentamiento se desactiva.

9. Resolución de problemas

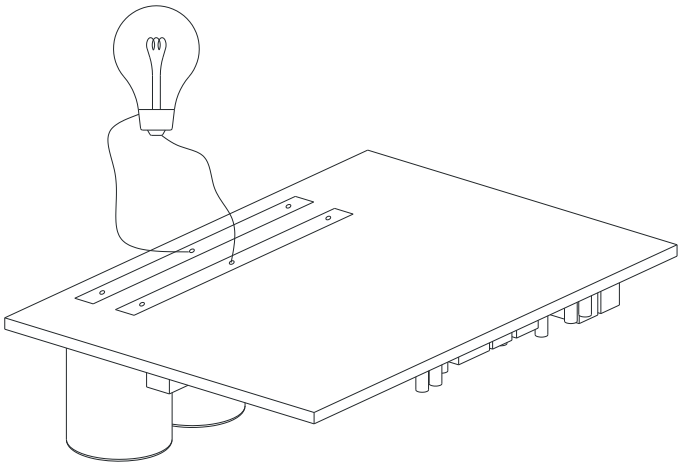
Seguridad

Debido a que la PCB contiene condensadores y la unidad exterior posee un circuito relativo, los condensadores continúan cargados eléctricamente incluso cuando se desconecta la alimentación. No olvide descargar la energía eléctrica de los condensadores.



Condensadores electrolíticos
(¡ALTA TENSIÓN! ¡PRECAUCIÓN!)

Bombilla (25-40 W)

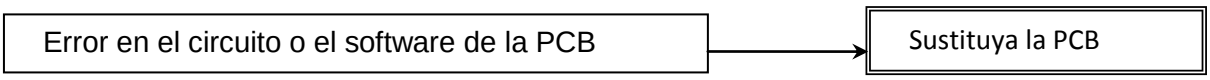


9.1 Códigos de errores de la unidad interior

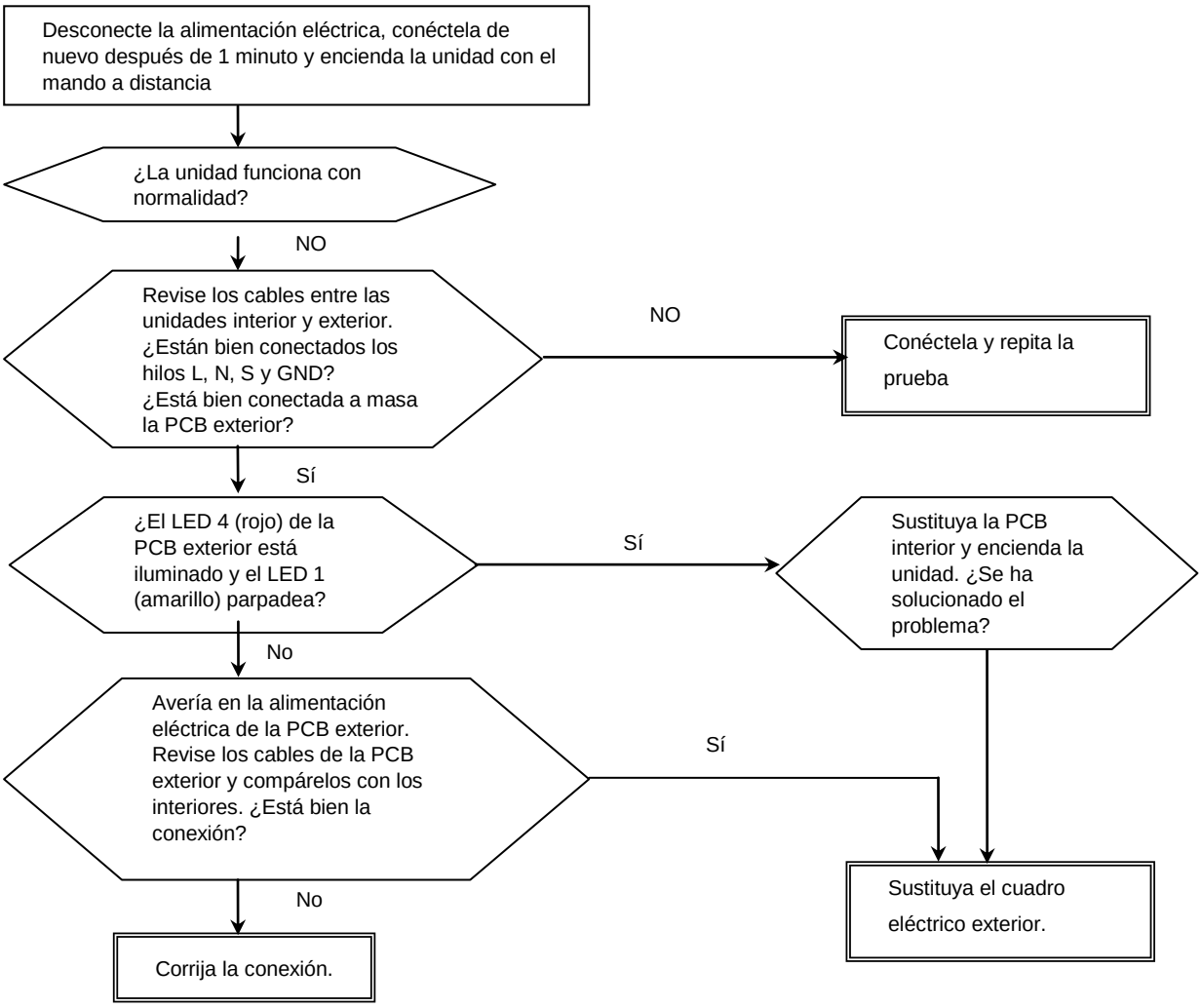
Visualización	LED DE ESTADO
E0	Error en los parámetros de la EEPROM
E1	Protección de comunicación de las unidades interiores/exteriores
E2	Error de señal de detección de corriente alterna (9k,12k,18k)
E3	Velocidad del ventilador interior fuera de control(9k,12k,18k)
E5	Circuito abierto o cortocircuito en el sensor de temperatura exterior
E6	Circuito abierto o cortocircuito en el sensor de temperatura de la habitación o del evaporador
P0	Protección contra sobrecorriente del módulo inversor
P1	Protección frente a tensión demasiado alta o baja
P2	Protección frente a alta temperatura del compresor
P4	Error de la unidad del compresor del inversor

9.2 Diagnóstico y solución de problemas

9.2.1 Diagnóstico y solución de problemas: E0 (error en los parámetros de la EEPROM)

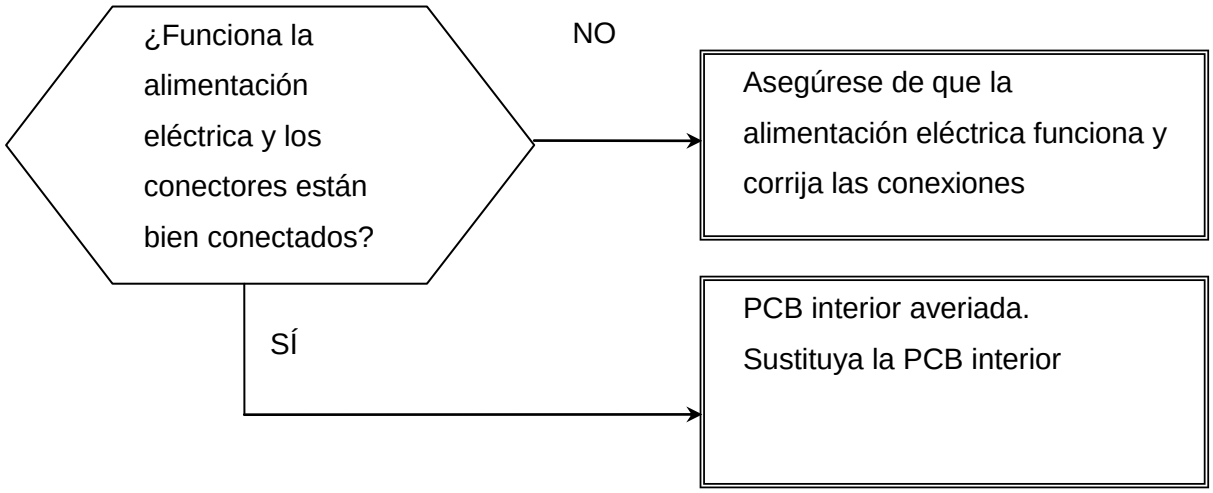


9.2.2 Diagnóstico y solución de problemas: E1 (Protección de comunicación de las unidades interiores/exteriores)


Desconecte la alimentación eléctrica, conéctela de nuevo después de 1 minuto y encienda la unidad con el mando a distancia
¿La unidad funciona con normalidad?
NO
Revise los cables entre las unidades interior y exterior. ¿Están bien conectados los hilos L, N, S y GND? ¿Está bien conectada a masa la PCB exterior?
NO
Conéctela y repita la prueba
Sí
¿El LED 4 (rojo) de la PCB exterior está iluminado y el LED 1 (amarillo) parpadea?
Sí
Sustituya la PCB interior y encienda la unidad. ¿Se ha solucionado el problema?
No
Avería en la alimentación eléctrica de la PCB exterior. Revise los cables de la PCB exterior y compárelos con los interiores. ¿Está bien la conexión?
Sí
Sustituya el cuadro eléctrico exterior.
No
Corrija la conexión.

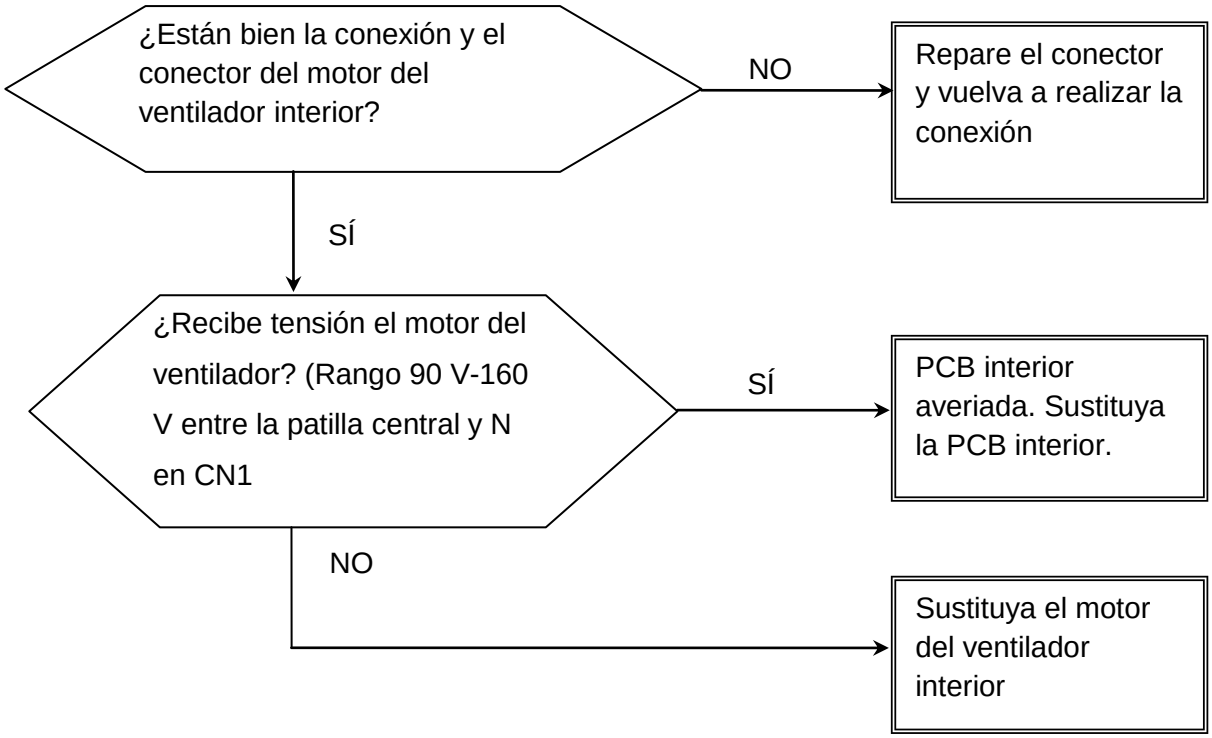
9.2.3 Diagnóstico y solución de problemas: E2 (Error de señal de de detección de corriente alterna)

(9k, 12k, 18k)

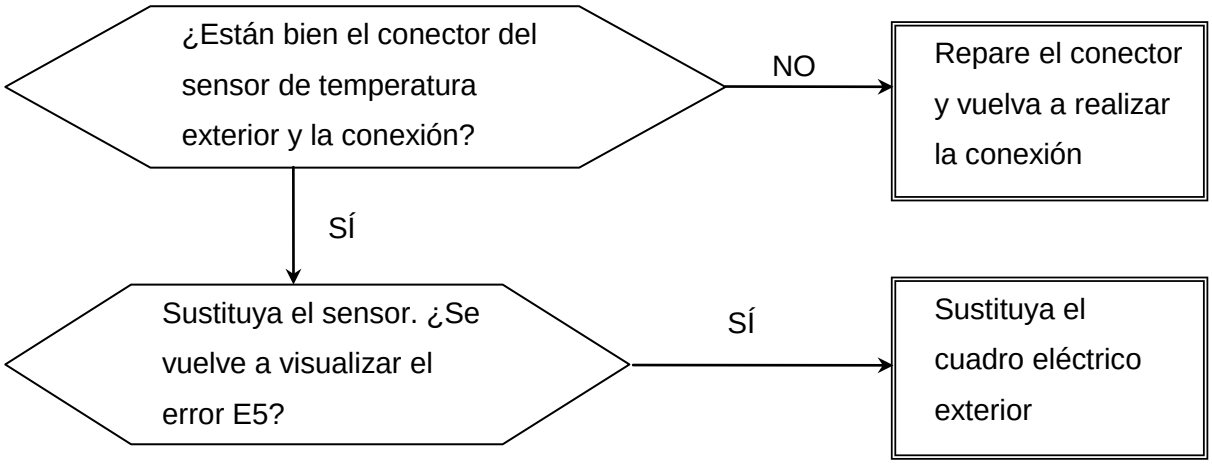

¿Funciona la alimentación eléctrica y los conectores están bien conectados?
NO
Asegúrese de que la alimentación eléctrica funciona y corrija las conexiones
SÍ
PCB interior averiada. Sustituya la PCB interior

9.2.4 Diagnóstico y solución de problemas: E3 (Velocidad del ventilador interior fuera de control)

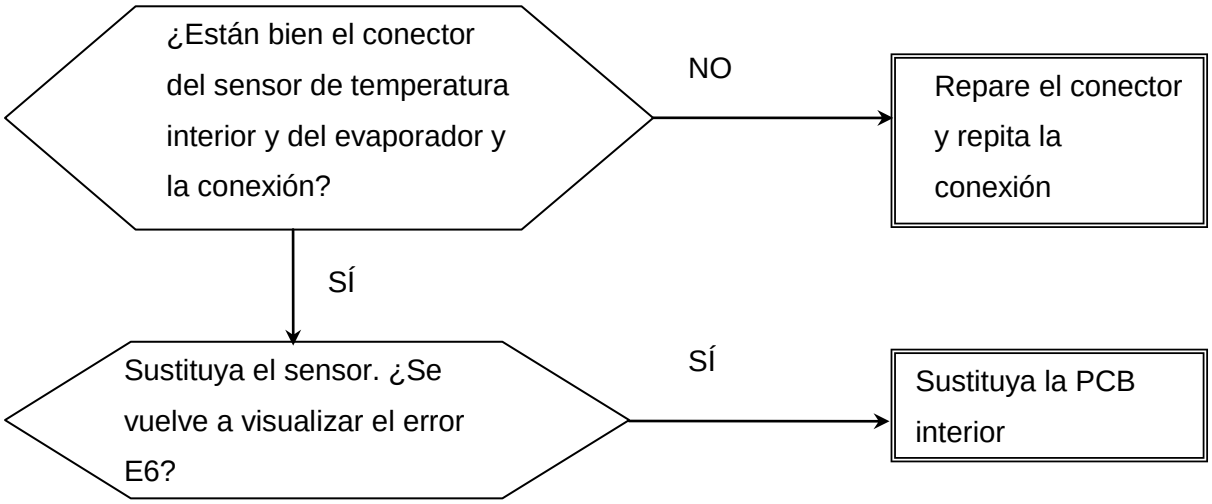
(9k, 12k, 18k)


¿Están bien la conexión y el conector del motor del ventilador interior?
NO
Repare el conector y vuelva a realizar la conexión
SÍ
¿Recibe tensión el motor del ventilador? (Rango 90 V-160 V entre la patilla central y N en CN1
SÍ
PCB interior averiada. Sustituya la PCB interior.
NO
Sustituya el motor del ventilador interior

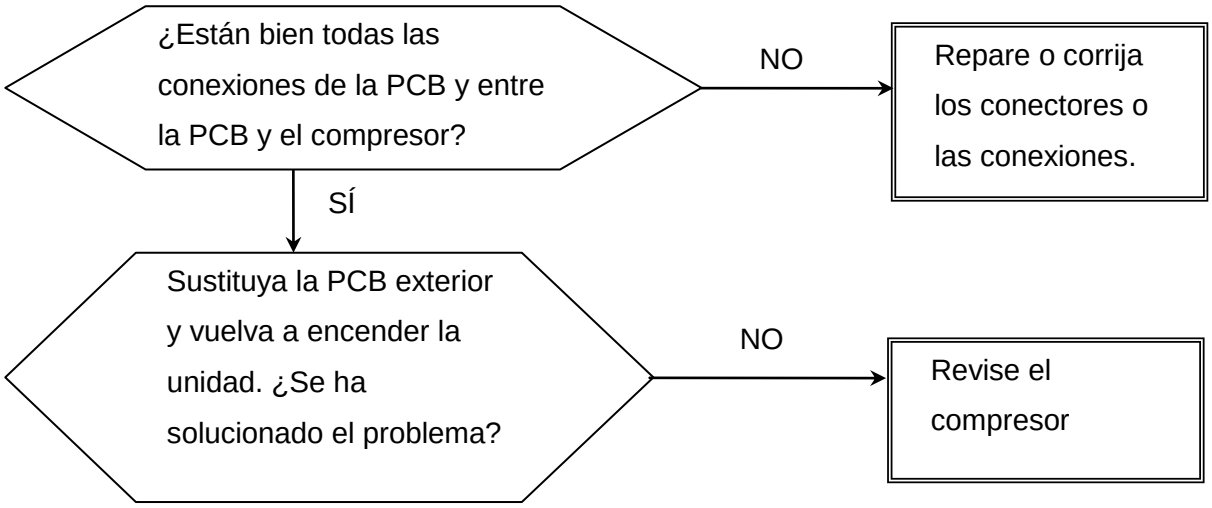
9.2.5 Diagnóstico y solución de problemas: E5 (Circuito abierto o cortocircuito en el sensor de temperatura exterior).


¿Están bien el conector del sensor de temperatura exterior y la conexión?
NO
Repare el conector y vuelva a realizar la conexión
SÍ
Sustituya el sensor. ¿Se vuelve a visualizar el error E5?
SÍ
Sustituya el cuadro eléctrico exterior

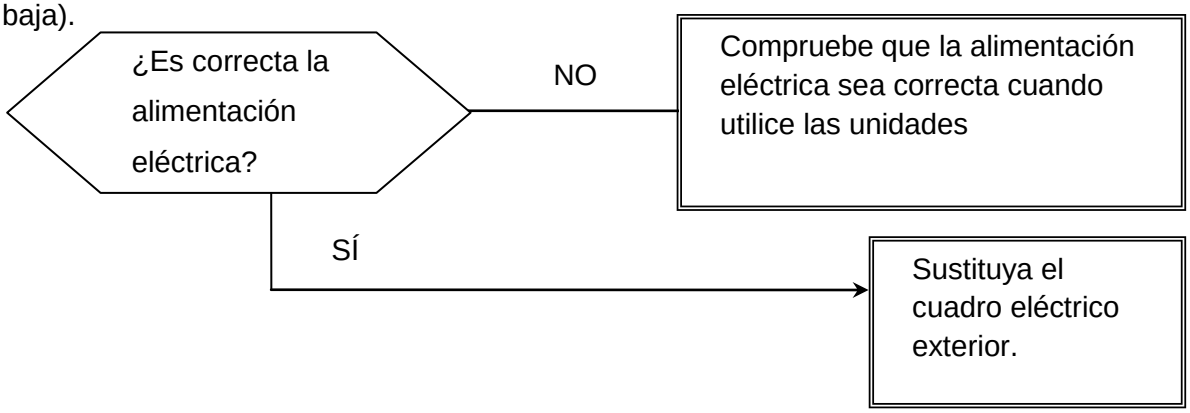
9.2.6 Diagnóstico y solución de problemas: E6 (Circuito abierto o cortocircuito en el sensor de temperatura de la habitación o el evaporador).


¿Están bien el conector del sensor de temperatura interior y del evaporador y la conexión?
NO
Repare el conector y repita la conexión
SÍ
Sustituya el sensor. ¿Se vuelve a visualizar el error E6?
SÍ
Sustituya la PCB interior

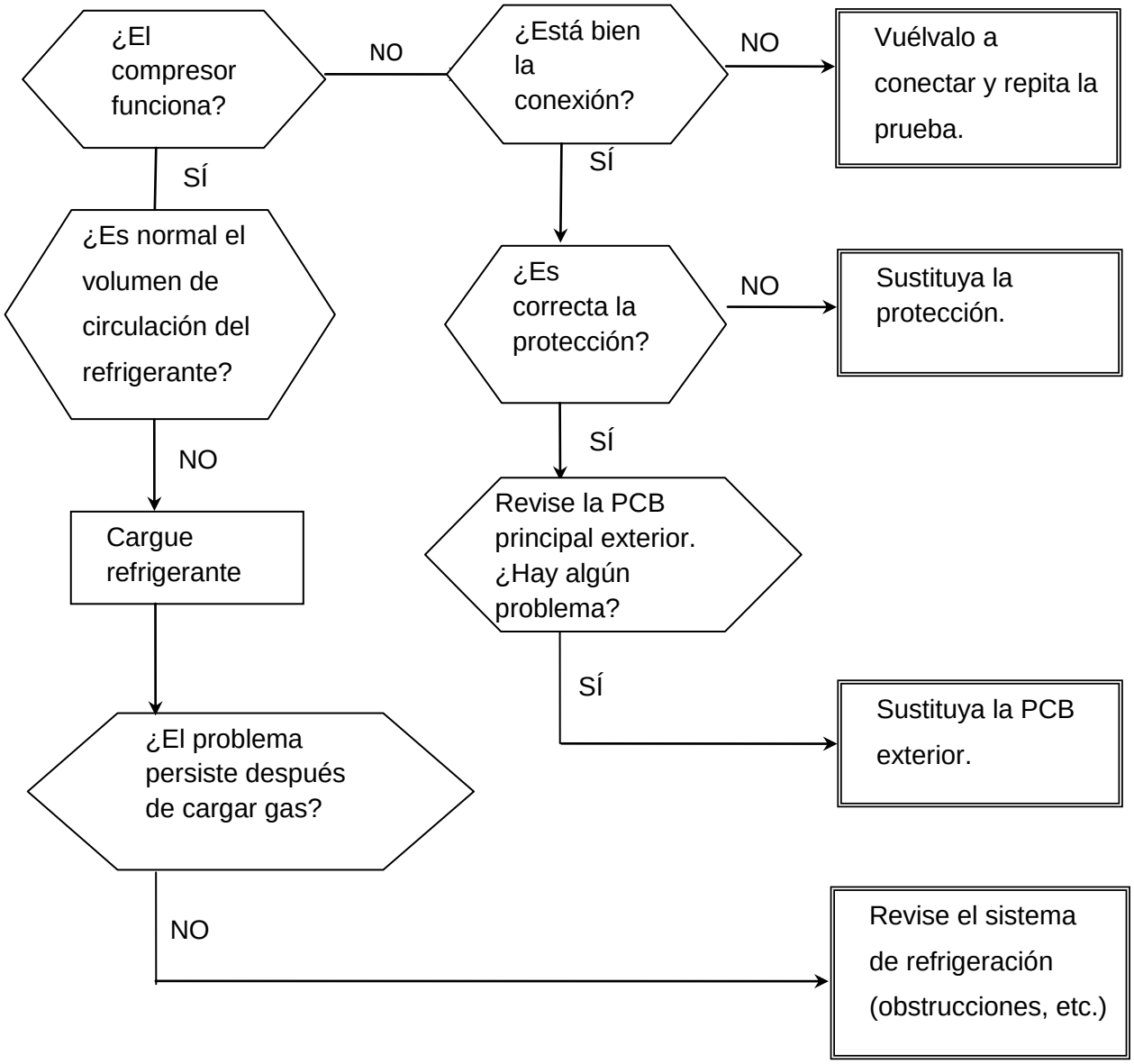
9.2.7 Diagnóstico y solución de problemas: P0 (Protección contra sobrecorriente del módulo inversor).


¿Están bien todas las conexiones de la PCB y entre la PCB y el compresor?
NO
Repare o corrija los conectores o las conexiones.
SÍ
Sustituya la PCB exterior y vuelva a encender la unidad. ¿Se ha solucionado el problema?
NO
Revise el compresor

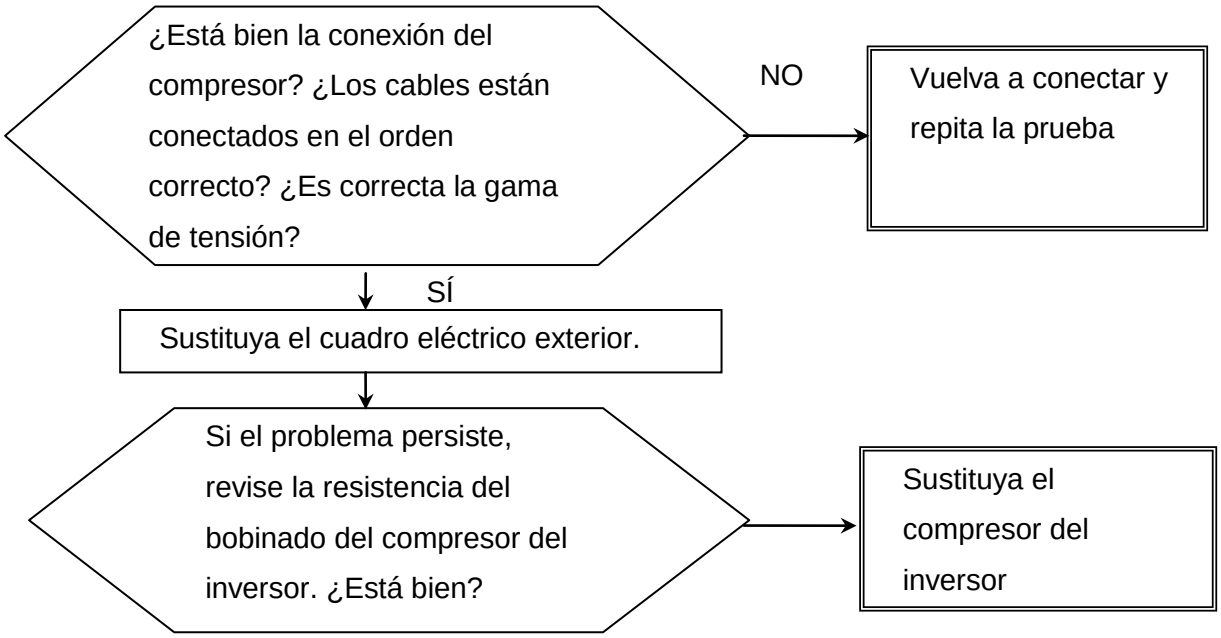
9.2.8 Diagnóstico y solución de problemas: P1 (Protección frente a tensión demasiado alta o baja).


¿Es correcta la alimentación eléctrica?
NO
Compruebe que la alimentación eléctrica sea correcta cuando utilice las unidades
SÍ
Sustituya el cuadro eléctrico exterior.

9.2.9 Diagnóstico y solución de problemas: P2 (Protección frente a alta temperatura del compresor).



9.2.10 Diagnóstico y solución de problemas: P4 (Error de la unidad del compresor del inversor).

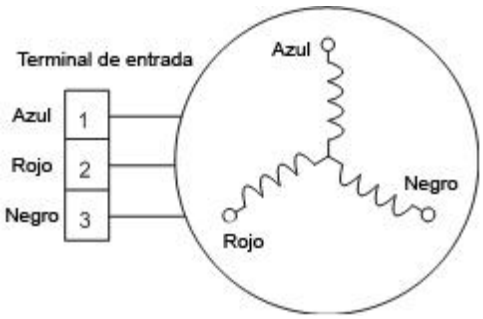

¿Está bien la conexión del compresor? ¿Los cables están conectados en el orden correcto? ¿Es correcta la gama de tensión?
NO
Vuelva a conectar y repita la prueba
SÍ
Sustituya el cuadro eléctrico exterior.
Si el problema persiste, revise la resistencia del bobinado del compresor del inversor. ¿Está bien?
Sustituya el compresor del inversor

9.3 Revisión de los componentes principales.

9.3.1. Revisión del compresor

Modelo: DA89X1C-20EZ **(9k, 12k)**
DA130S1C-20FZ **(18k)**
DA150S1C-20FZ **(24k)**

Mida la resistencia de todos los bobinados con un multímetro.

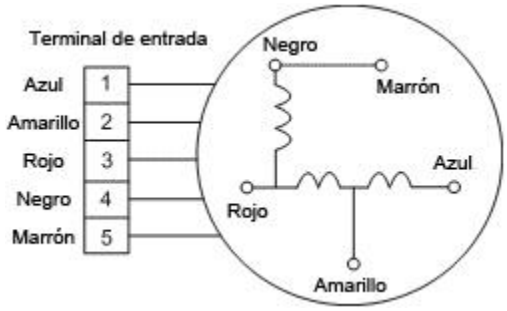


Posición	Resistencia
Azul - rojo	0,71Ω(20ºC) (9K,12k) 0,95 Ω (20ºC) (18k, 24k)
Azul - negro	
Rojo - azul	

9.3.2 Motor del ventilador exterior

Mida la resistencia de todos los bobinados con un multímetro.

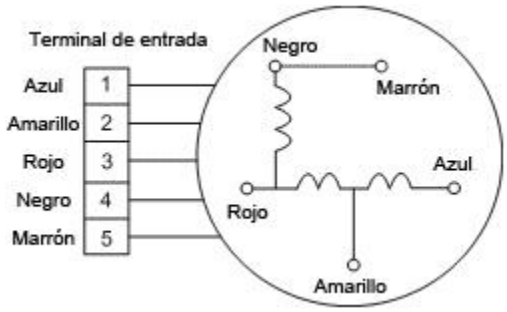
Modelo: YDK24-6G **(9k, 12k, 18k)**



9-12k	
Posición	**Resistencia**
Negro - rojo	418Ω ±8% (20ºC)
Azul - Rojo	277Ω±8% (20ºC)
Amarillo - azul	277Ω±8% (20ºC)

18k	
Posición	**Resistencia**
Negro - rojo	372 Ω ± 8% (20ºC)
Rojo - amarillo	249 Ω ± 8% (20ºC)
Amarillo - azul	249 Ω ± 8% (20ºC)

Modelo: YDK55-6G **(24k)**



Posición	Resistencia
Negro - Rojo	191Ω (20ºC)
Rojo-Amarillo	191Ω (20ºC)
Rojo -Azul	220Ω (20ºC)

9.3.3 Motor del ventilador interior

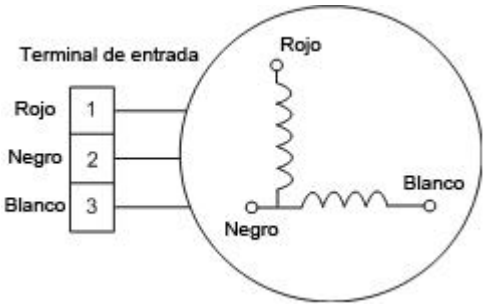
Modelo: RPG13H **(9k)**

RPG20E **(12k)**

RPG25 **(18k)**

YDK36-4C(A) **(24k)**

Mida la resistencia de todos los bobinados con un multímetro.



Posición	Resistencia
Negro - rojo	575Ω±8% (20ºC) **(9k)** 387Ω±8% (20ºC) for **(12k)**
Blanco - negro	558Ω±8% (20ºC) **(9k)** 378Ω±8% (20ºC) **(12k)**
Negro - rojo	270 Ω ± 8% (20 ºC) **(18k)**
Blanco - negro	475 Ω ± 8% (20 ºC) **(18k)**
Negro - rojo	272 Ω ± 8% (20 ºC) **(24k)**
Blanco - negro	94 Ω ± 8% (20 ºC) **(24k)**

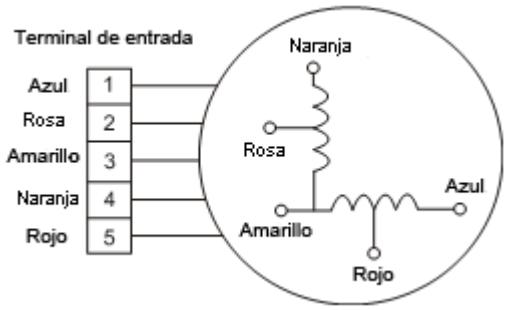
9.3.4 Motor de pasos

Modelo: MP2835 **(9k)**

MP24GA **(12k, 18k)**

MP2423 **(24k)**

Mida la resistencia de todos los bobinados con un multímetro.



Posición	Resistencia
Azul - Rojo	200Ω±7% (25ºC)
Rosa - Naranja	
Rosa - Amarillo	
Amarillo - Rojo	

9.3.5 Sensores de temperatura.

Sensor de temperatura de la habitación (T1),

Sensor de temperatura del intercambiador interior (T2),

Sensor de temperatura del intercambiador exterior (T3),

Sensor de temperatura ambiente exterior (T4),

Sensor de temperatura de salida del compresor (Te).

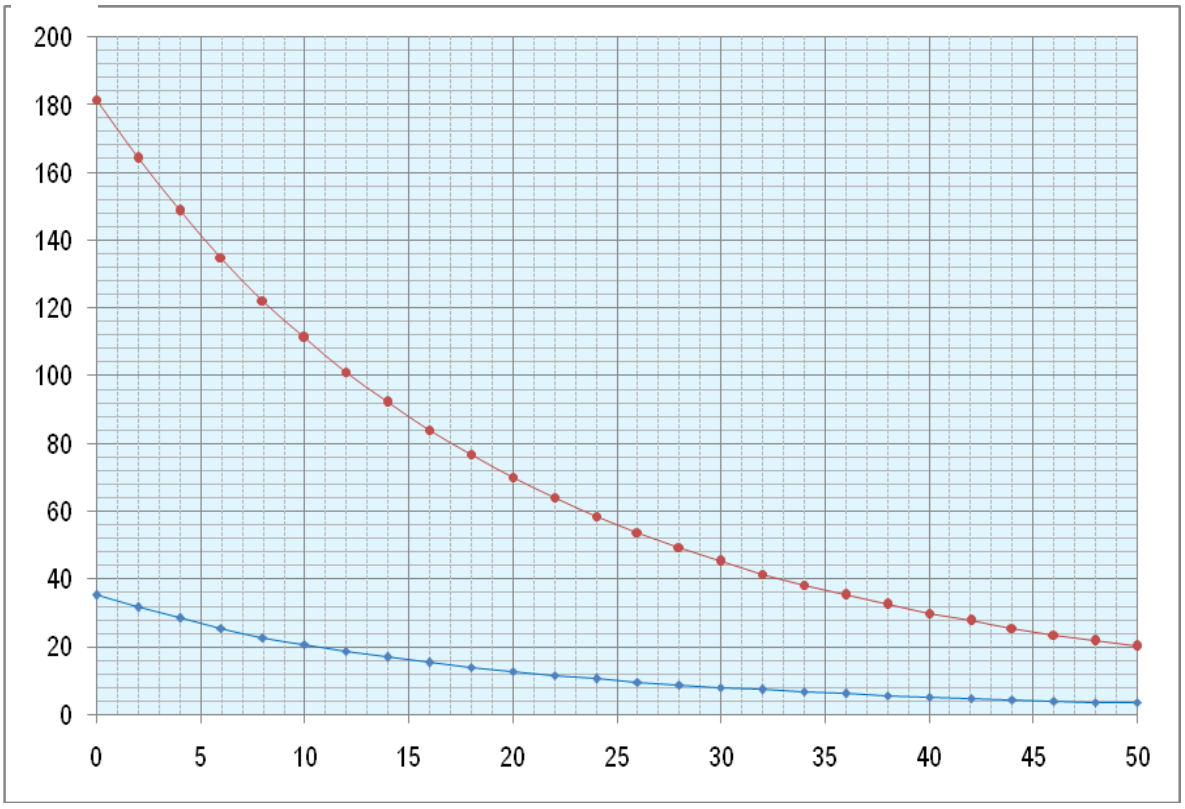
Mida la resistencia de todos los bobinados con un multímetro.

Datos de resistencia/temperatura utilizados con frecuencia para los sensores T1, T2, T3 y T4:

Temperatura (ºC)	5	10	15	20	25	30	40	50	60
Resistencia (KΩ)	26,9	20,7	16,1	12,6	10	8	5,2	3,5	2,4

Valores de resistencia/temperatura utilizados con frecuencia para el sensor Te:

Temperatura (ºC)	5	15	25	35	60	70	80	90	100
Resistencia (KΩ)	141,6	88	56,1	36.6	13,8	9,7	6,9	5	3,7



NOTAS

NOTAS

Con la garantía

frigicoll

Blasco de Garay, 4-6
08960 Sant Just Desvern
Barcelona - España
Tel. 93 480 33 22
Fax: 93 480 33 23
www.frigicoll.com

Kaysun